3 1761 07550875 4

MEMORIA
SOBRE EL PROBLEMA
DE LOS ABONOS DE LAS TIERRAS,
PREMIADA
con la Real aprobacion de S. M.
POR LA REAL
SOCIEDAD ECONOMICA
DE AMIGOS DEL PAIS
DE ESTA CORTE,
EN EL DIA DE SAN CARLOS
4. de Noviembre de 1784.

QUE CONTIENE LOS CINCO PUNTOS que expresa el referido Problema, y se anunció en la Gazeta de 31. de Octubre de 1783.

SU AUTOR
El R. P. Fr. Pedro de Torres, Sócio de Mérito en la clase de Agricultura de la misma Real Sociedad, Lector Jubilado en Sagrada Teología, y Corrector en su Convento de Minimos de la Ciudad de Motril.

LIBRARY
MAR
UNIVERSITY OF TORONTO
86
152

CON LICENCIA:
En Madrid: En la Imprenta y Librería de Alfonso Lopez, calle de la Cruz.

Alteri vivas oportet, sivis tibi vivere. Sen. Ep. 48.

S
633
.5
S7T6

AL LECTOR.

Lector mio, en esta Memoria te doy la resolucion de cinco puntos relativos al abono de las tierras, que habia propuesto al Público la M. Iltr. Real Sociedad Económica de Amigos del Pais de la Imperial Corte de Madrid, y á la que en la Junta que celebró este M. Iltr. y Real Cuerpo, en el dia de S. Carlos,

quatro de Noviembre del año pasado de mil setecientos y ochenta y cinco, en reverente obsequio del augusto nombre del Rey nuestro señor, que Dios guarde, adjudicó el premio de una Medalla de oro de quatro onzas, y hasta tres mil reales sobre el valor de ella, el mismo que tenia prometido á la mas conforme y puntual decision de dichos cinco puntos, uno de los mas distinguidos y celosos Individuos de aquel M. Iltr. y Real Cuerpo, que por tantos y tan brillantes rasgos de patriotismo, como hasta aqui tiene dados, como por otros no menos grandes, que auten-

tenticos testimonios de su constante zelo, por la felicidad del Estado, será respetado de los venideros siglos. Y ve aqui Lector mio el mérito y fortuna de esta Obra. Mas no juzgues, no, que estas voces de fortuna *y* mérito, *las hace trasladar al papel el amor propio, que á la verdad no tuvo, ni pudo tener el menor influjo en el Juicio de ella, sino el justo concepto, á que es acreedor el sabio, y respetable cuerpo que le dió la Censura. Ella no fue sola en la palestra de aquel rigoroso exâmen; sus competidoras tuvo, y no débiles; mas el derecho la*

juzgó digna de la preferencia, y en el hecho fue preferida y premiada. No concurrieron otras mas acreedoras; esta fue su fortuna; mas esta, sin embargo, no le constituyó el mérito; este fue causa de aquella. De aqui puedes ya colegir la utilidad de esta obrita, en que está todo el mérito de lo que se escribe; que lo que no es de utilidad, solo es manchar el papel. En ella hallarás el conocimiento de algunos de aquellos abonos naturales, que la misma naturaleza engendra y produce, con prodigalidad, los que siendo por sí mismos capaces de abonar y beneficiar los terrenos, ha-

habilitandolos para várias producciones, no necesitan de otro auxîlio de parte del Labrador, que el de su cuidadosa solicitud, y su arreglado uso. Tambien hallarás la noticia de otros diferentes abonos, que deben tenerse por artificiales, por quanto á su respectivo ser, ó su constitucion particular, contribuye la industria y aplicacion del hombre, como para poder hacer de ellos el uso conveniente, quando y en el modo que lo exîja la necesidad de los terrenos. Y como éstos son diferentísimos en sus calidades, están dominados de diferentes climas, ó temperamentos que hacen

sus várias exposiciones á este, ó á aquel ayre, unos son de secano, y otros de regadío; y últimamente pueden destinarse á diversas producciones, ó frutos: hallarás tambien en ella el modo práctico con que debes proceder, en la disposicion y mejora de tus terrenos, segun los frutos á que los destinases, para adelantar y asegurar tus cosechas. Con estas vives y vivimos todos. Con sus sobrantes, ó ya podrán vivir nuestros pobres inhabilitados, y por lo tanto acreedores de Justicia, á nuestra misericordia, ó ya mediante un justo y legitimo comercio, podrás permutar lo superfluo,

por

por lo necesario. Un cumulo inmenso de felicidades se origina de la tierra, por un orden admirable de sucesion. Tan propio le es el Epiteto de Madre universal. Mas entonces lo es, quando se derrama sobre ella el sudor de la industria y aplicacion á su legitimo y correspondiente abono, y á su debido cultivo; porque si le faltan estos indispensables auxîlios de su fecundidad, solo será fecunda de espinas y de abrojos, por librarte de esta fatalidad, se te dá esta tintura, ó ligera instruccion; si á ella te aplicas, creo te será bastante; sino, no lo serán los mas cre-

ci-

cidos volumenes; no tiene, en fin, otro objeto, que tu prosperidad; si la aventuras por inaplicado y ocioso, quejate de tí mismo. Dios te guarde.

Fr. Pedro de Torres.

ME-

MEMORIA

SOBRE EL PROBLEMA

DE LOS ABONOS DE LAS TIERRAS.

El comun axióma, ó máxima: de quien mas rinde una heredad pequeña, bien mantenida, que un Campo grande, mal cultivado, es una verdad tan constante, y tan generalmente acreditada por la experiencia, que se há verificado sin variacion, y se verificará en todos tiempos, en todos los terrenos, en todos los climas, y en todas las haciendas, ó heredades de Campo, de qualquiera especie, clase,

se, ó calidad que sean.

En fuerza de està verdad, parece, que antes de dar el primer paso, en orden á procurar el mayor fomentó de là Agricultura, por el medio de extender la Labranza á nuevas tierras, que aun están por romper, á pesar de los muchos, y sólidos fundamentos, que lo persuaden, debería ponerse toda la atencion posible, en exáminar el estado y constitucion de nuestra Labranza actual, viendo el método y forma con que se cultivan las tierras, que actualmente se labran; y de este examen, practicado con la mayor circunspeccion, y exactitud, resultaria precisamente el conocimiento de si la cortedad de granos, y demás frutos, que se juzga no ser bastantes para el consumo total del Reyno, era conseqüencia de no ser suficiente el número de fanegas de tierra, que se cultiva, ó de no cultivarse bien las que

que se labran. Sin este exámen preliminar, pienso sería arrisgada la resolucion de sentenciar asi en contra de lo uno, como de lo otro; y de el, bien examinado, resultaría sin duda, quando no una demostracion evidente, un conocimiento, y asenso mas que probable, de qual era la causa de semejante efecto, y capaz de hacer cerrar la boca á uno de los dos partidos; y ya en este estado nos hallariamos á las puertas del verdadero remedio, y proxîmos á conseguirlo, ó por el medio de hacer romper nuevas tierras, (á pesar de sus contradictores) hasta el numero de fanegas, que se considerase suficiente, segun la exigencia de las Poblaciones, y el bien general del Estado, ó por el de hacer, que los Labradores se instruyesen á cerca del verdadero, y lexitimo cultivo, que respectivamente correspondiese á la Heredad, ó Hacien-

cienda, que cada uno manejase, para hacerla capaz de mas abundantes producciones. Yo me persuado á que de este exámen resultaria mucho que hacer, y corregir en nuestra Labranza. Acaso resultaria el conocimiento de no ser suficiente el numero de fanegas de tierra, que hoy se cultiva, y de aqui la necesidad de una providencia eficaz, que hiciese extender el cultivo á nuevas tierras; pero tambien sacariamos el de lo mucho que es capaz de influir en la escasez de las cosechas, la falta de instruccion y aplicacion, que hay comunmente en nuestros Labradores, á cerca de los medios, y modos prácticos de cultivar bien, y debidamente las heredades que manejan. ¿Y quál de estos conocimientos deberia preferirse en la execucion? Sería un Problema no facil de resolver, si no fuese constante, que para el fin de aumentar las cosechas, poco, ó na-

nada conduce el labrar mucho, si no se labra bien, y que rinde mas (segun la máxima propuesta) una pequeña heredad bien mantenida, que un Campo grande, mal cultivado.

El perfecto, y lexitimo cultivo de una heredad, no consiste en solo labrarla, ni aun en labrarla bien, entendiendo por esto precisamente la operacion de romper, y desembolver la tierra, cambiandola, ó mudandola de arriba á bajo, que es toda la perfeccion de esta maniobra. Es verdad, que esta es una operacion importantísima, y aun muy necesaria para la prosperidad, y abundancia de las cosechas; mas no está reducido á sola ella: el perfecto, y lexitimo cultivo de una heredad, como muchos de nuestros Labradores erroneamente creen, y ciegamente practícan, contendandose con solo labrarla, y quedando muy satisfechos con la persuasion (las mas ve-

veces falsa) de haber hecho lo que ha estado de su parte. El perfecto y debido cultivo de una Heredad, comprehende precisamente, sobre el conocimiento de la Naturaleza, y calidad del terreno, que goza, el de los abonos que le corresponden, y del tiempo, método, y forma de emplearlos, con respecto á las Plantas para que se destina, y no perdiendo de vista el particular clima, y temperamento, en que existe. El Labrador que procediese en sus operaciones, conforme á estos, y otros semejantes conocimientos, cultivará bien y debidamente una Heredad; mas el que proceda sin ellos, hará precisamente un cultivo imperfecto, y defectuoso, y sus cosechas habrán de ser por precision, escasas.

No es débil el argumento, que por esta parte pueden hacernos los contradictores de los rompimientos, á fin de

de persuadirnos , á que la cortedad de las cosechas es conseqüencia forzosa de los malos cultivos. Y á la verdad si nos ponen por antecedente la experiencia constante , y que no podemos dudar , sobre la ninguna instruccion de nuestros Labradores , á cerca de aquellos conocimientos , cuya execucion constituye el perfecto cultivo de las haciendas , el que las producciones de estas sean inferiores, y escasas , es una ilacion natural , y conseqüencia lexitima.

Pero ya la Real Sociedad Económica de Madrid sale al paso, y procede á cortar este ordinario recurso de los Opositores á los rompimientos ; pues deseosa de fomentar y poner en el grado de perfeccion , que exige , la Agricultura general del Reyno , toma á este tan importante fin , los medios mas conducentes , y aun los mas eficaces , qua-

les son, los de hacer que se extiendan y perfeccionen los conocimientos relativos al uso de los abonos de las tierras, sacando de una causa dos efectos; el primero (que es el que directa y principalmente intenta) el aumento de toda especie de cosechas, mediante el perfecto y lexitimo cultivo de las heredades, conforme á aquellos conocimientos; y el segundo, hacer ver, si este aumento á que aspira, es, ó aun no es capaz de satisfacer al general consumo, y de aqui, el ser, ó no necesario el recurso á nuevos rompimientos. Y si verificado con la extension y perfeccion que se desea, el uso de los abonos de las tierras, y todo lo demás que conduce á construir un perfecto cultivo de las heredades, estas no rindiesen los frutos necesarios, para el abasto y consumo general del Reyno, los contradictores de los rompimientos habrán

de tener paciencia, pues la necesidad del Público debe prevalecer á las ventajas particulares.

Pero asi como nada adelantariamos, con el conocimiento de ser necesario extender nuestra Labranza á nuebas tierras, si este, por suerte quedase esteril, y sin efecto, no llegando á verificarse esta extension, aunque necesaria, asi tambien de nada aprovecharia el instruir á los Labradores, por medio de esta, ú otras instructivas memorias, á cerca de quanto conduce á constituir el lexitimo y propio cultivo de las heredades, con el conocimiento y uso que deberían hacer de los abonos que les correspondían, si no llegase el caso de que usasen de estas instrucciones y conocimientos, quedandose en la misma constitucion, y estado en que hoy estan, de hacer lo que se le antoja á cada uno en su hacienda, á titulo,

ó por razon de ser suya, como suelen decir, quando se les hace cargo de su desarreglado proceder. Esta hacienda es mia, responden; Yo haré en ella lo que quiera. ¡ Qué necedad tan grande, y que perjudicial! ¿ Por qué, digo yo, no se seles ha de infundir á estas gentes el conocimiento, ó se les ha de hacer conocer, que aquella hacienda suya, es tambien de Dios, por el derecho que tiene á una parte de sus frutos; que es tambien del Rey, por la misma razon; que es de su Patria, como que hace parte de su subsistencia, y consiguientemente del común, y del Estado, por lo que contribuye á su conservacion, gloria, y prosperidad, y que á todos estos perjudica con no hacer en ella lo que debe? Pues por no hacer lo que debe, que es lo que exige, escasean los frutos, y de estas escaseces se originan gravisi-

simos perjuicios á la Patria, al comun, al Estado, al Rey, y á Dios. Lo que es causa de la causa, lo es de lo causado. Pasemos ya á ver que medios son los que diximos, tomaba la Real Sociedad Ecónomica Matritense, en orden al importante designio, de promover, y poner en el mejor estado la Agricultura general del Reyno, y los hallaremos reducido á cinco puntos, que propone al Público, comprehensibos del conocimiento, y debido uso de los abonos de las tierras, en cuya discusion, parece cifra en esta parte, el sosiego y tranquilidad de sus beneficas ideas.

Primero. De la mezcla y confusion de las tierras, para prepararlas á la mejor y mas abundante germinacion. Segundo. De los abonos naturales, su esencia y qualidades, y del mejor tiempo, y forma de usarlos. Tercero. De los abonos artificia-

ciales, sus diferencias, metodo, tiempos y forma de hacerlos, y emplearlos. Quarto. De la proporcion de los abonos, con los frutos de varias especies, con los terrenos secanos, y de regadio; con las tierras de diferentes qualidades; y con los diversos climas, en que pueden usarse. Quinto. Del uso practico de los abonos, en la Provincia en que escribiese cada Autor, ó en otras de España, de que tuviese conocimiento metodo y forma de usarlos, sus ventajas, y desventajas. Gazeta de Madrid de diez y seis de Septiembre de mil setecientos ochenta y tres.

Punto primero.

De la mezcla y confusion de las tierras para prepararlas á la mejor y mas abundante germinacion.

QUE agradable y vistosa variedad nos presenta la tierra en toda su extension, no siendo menos varia en la superficie que obstenta, que en la profundidad que oculta. Su maravillosa fecundidad, asi mismo, no es menor, ni menos varia en las exteriores producciones que nos ofrece, pródiga, que en las que esconde en sus entrañas, avara. Mas aunque esta admirable fecundidad se nos ofrece, con tantos rasgos y apariencias de inmensa, no es independiente, ni debemos tenerla por absoluta, pues jamás la tierra podrá llegar á producir por si sola, ni aun la planta mas debil, si

no se impregna, ó fecunda de su semilla; y además necesita casi de continuo, de los socorros del Cielo, y de los afanes, y fatigas del hombre, que la proporcionen y preparen á recivir de la atmosfera, no aquellas quiméricas influencias, que á un creen algunos, descienden de la Luna, y demás Astros, sino las reales y verdaderas substancias de diferentes sales, agua, aceyte, y fuego, que en menudisimas particulas, ó se engendran, ó vagan en ella, y constituyen los principios de la vegetacion. Si por los diferentes grados de fecundidad, que consideramos, y hay precisamente en distintas partes de la tierra, hubiesemos de computar las diferentes calidades de ellas, asi como aquellos no pueden reducirse á un calculo puntual, tampoco estas pudieran numerarse. Por lo que, mirando la tierra, por solo el respecto, y orden que dice á las opera-

raciones del Labrador, y á lo que exige el punto que nos hemos propuesto, la podremos reducir á solas tres distintas calidades. Una es aquella tierra firme, fuerte, cerrada, y compacta, en que abundan con exceso, las partes de Arcilla, ó greda, sino es alguna de estas, y que no se rinde al arado, ó con dificultad se rompe, lebantando unos terrones duros, que apenas se dejan penetrar de las llubias. Otra es aquella tierra suelta ligera, sin migajon arenisca, y cuyas partes no tienen union alguna, ó una especie de castina ó tierra pedregosa, tan facil para ser penetrada, como para evaporar y perder todos los jugos que recibe; y otra finalmente es una tierra media entre estas dos que acabamos de describir que participa de ambas, y que teniendo muchas partes arcillosas, ó gredosas que la ponen en la clase, y esfera de una

tier-

tierra fuerte y capaz de retener los jugos, tiene tambien entre ellas algunas otras de arena, ó materias pedregosas, que no dando lugar á la tenaz adhesion de las partes de Arcilla, la hacen penetrable y habil para el cultivo. Esta calidad de tierra media, es la que debe solicitar el Labrador, para la prosperidad y abundancia de sus cosechas. Por que por una parte, lo que esta tierra tiene de fuerte, grasienta, y arcillosa, contribuye á hacerla capaz de retener, asi los jugos y particulas fertiles que el ayre derrame sobre ella, como los que le comunique la industria y aplicacion de los hombres, y por otra, lo que tiene de soltura y penetrabilidad, á causa de las partes arenosas, que asi mismo la componen, conduce en gran manera á que las raices de las plantas puedan con facilidad insinuarse por todas partes en ella, y alimentar-

tarse de los jugos, que contiene, para su mas vigorosa vegetacion, y para que á proporcion de la abundancia, y calidad de estos jugos, formen nuevas hiemas, de donde puedan salir, ó germinar nuevos tallos, brotes, ó hijos, conque hacer mas abundante la multiplicacion de los frutos. De esta calidad son sin duda, aquellas tierras feraces, y notablemente fertiles, que sin otro particular beneficio, de parte de sus cultivadores, que el de dejarlas descansar por dos años, sin otro auxilio, que el de la labor de harado, tal vez no la mas exacta, y con solo el favor del Cielo, que seles dispensa en algunas llubias proporcionadas á sus debidos tiempos, se pueblan y visten de las mas gallardas y abundantes mieses. La proporcion ó aptitud, ventajosa de esta tierra mezclada, y confusa, para la mejor, y mas abundante germinacion,

cion, se deduce claramente de su constitucion misma si hacemos alguna reflexion sobre ella, mirando con separacion, las tierras que la componen. La Arcilla gredosa, ó fuerte, no solo (como llebo dicho) atrahe de la atmosfera los jugos fertiles, que contienen en inumerables particulas aquosas, oleosas, y salinas, si no que los retiene, y conserva con tenacidad, á causa de la grande adhesion de sus partes, como igualmente, los que le comunican los estiercoles, y demás basuras que se vierten en ella. ¿Pero de que sirve á las Plantas la retencion, y conservacion de estos jugos fertiles, en las tierras arcillosas, si no pueden, sino con mucha lentitud, y dificultad, aprovecharse de ellos para su alimento, y nutricion, á causa de que la adhesion intima, y tenaz, que entre si tienen las partes de esta tierra, la hacen dificil de penetrar-

se

se por sus tiernos filamentos, y raices delicadas, de modo que estas no pueden insinuarse con libertad, ni extenderse en solicitud de tales jugos, á pesar de sus naturales conatos, por cerrarles el paso, la dureza, y comprension de semejantes tierras?

Por otra parte, en las tierras sueltas, ligeras, y arenosas, no hay duda, en que las raizes de las Plantas, por delicadas que sean, encuentran inumerables intersticios, por donde poder insinuarse, buscando por todos lados, los jugos fertiles de las sustancias, ó materias, capaces de alimentarlas. Pero ¿de qué aprovecha á las plantas esta grande facilidad de extender sus raices, por todas partes, en las tierras ligeras, en solicitud de jugos alimenticios, si son pocos, ó tal vez ningunos, los que extrahen de semejantes tierras? La misma soltura, y desunion de sus partes, dá lu-

lugar, á que los jugos fertiles, que por algun brebe tiempo se aloxaron en ellas, se los robe qualquiera calor, restituyendolos en vapores á la atmosfera, de donde descendieron. Pues asi como estas tierras no son aptas, ni aparentes para las siembras, por no poder conservar los jugos, de que se alimentan las Plantas, tampoco lo son aquellas, porque las Plantas no pueden facilmente aprovecharse de los que retienen; y concluyamos, que aquella calidad de tierra, que goza de ambas proporciones, esto es, la de retener, y conservar los jugos fertiles, y la de poder prestarlos facilmente á las plantas, es sin duda la mas propia, lexitima, y aparente, para las siembras, y en la que estas podrán vegetar con el mayor vigor, multiplicar, con abundandia, y rendir grandes cosechas

Pero ahora: todas las tierras, labran-

tias gozan de esta proporcion. Esto es, de esta confusion, y mezcla de tierras. Tienen muchas partes de tierra firme, y fuerte, y tambien muchas, de arena, ó materias pedregosas. Digo mas: gozando de un mismo clima, de un mismo ayre, haradas de un mismo modo, y con iguales labores, sembradas de una misma casta, y clase de Semilla, y en una palabra, sin otra diferencia, que ser distinto suelo, vemos sin embargo todos los dias en ellas, no ser las cosechas iguales. En una suerte de tierra, en una misma haza, en un Bancál mismo, que hace un poco de clive, hacia alguna parte, en la que allana, ó forma hoya, vemos ser mas frondosas, y mas abundantes las mieses, que en las demás. ¿Qual será la causa de esta diferencia? Yo juzgo, que no es otra, que el ser diferente la mezcla, y confusion de tierras, que

hay

hay en las unas, de la que hay en las otras. No estár en todas (quiero decir) en igual grado, la confusion, ó mezcla de las tierras, ó abundár en las unas las partes de tierra firme, sobre las arenosas, y en otras las arenosas, sobre las de tierra firme. Las que tienen mas partes de tierra firme adquieren, y conservan mayor copia de jugos alimenticios, que aquellas, en que sean mas, ó abunden las partes arenosas; pues estas evaporan, y disipan, lo que aquellas retienen, y conservan; con que, aun siendo en todas las demás circunstancias iguales, solo por esta causa, serán precisamente, en estas ultimas, mejores las cosechas. En la parte que allana, ó forma hoya una Haza, ó Bancál, sucede esto mismo; pues descendiendo con las llubias las partes mas finas de la tierra superior, ó que está por cima con ella mezclada por medio de

las labores, se abona y beneficia aquella parte de tierra llana, en tal grado, que conserva los jugos en mayor abundancia; y por esta razon sobresalen en ella, y son mas vigorosas las mieses. Asi sucede, sin que en orden á ello, emplee el Labrador otro cuidado, fatiga, ni diligencia, que la de las labores ordinarias, sin respecto á mezcla de las tierras, y mucho menos al grado ó punto en que deben mezclarse, y confundirse. La importancia de la mezcla y confusion de las tierras, para la mejor y mas abundante germinacion, está ya bastantemente deducida de las razones que dexamos alegadas: Y el grado ó punto de esta mezcla, como que debe ser respectibo, se deducirá de lo que digamos á cerca de los siguientes puntos.

Punto II.

De los abonos naturales, su esencia y qualidades, y del mejor tiempo y forma de usarlos.

POR Abonos naturales, entendemos aquellos, que independientemente de todo artificio é industria por si mismos, y de su propia naturaleza tienen el ser capaces de abonar y beneficiar las tierras. Y siendo constante, que baxo de este concepto general, la razon comun de abonos naturales, se comprehenden muchos diferentes entre si, y que pueden producir diversos y aun contrarios efectos. La aplicacion que haya de hacerse de cada uno de ellos, deberá ser respectiva á la calidad y exigencia de la tierra, en que haya de emplearse al ser de secano, ú de regadio, al fruto, pa-

para que se destina, y aun al clima y temperamento que goza.

Advertencia primera.

Pareciendonos, que podría contribuir mucho para la comun inteligencia el tratar de la aplicacion respectiva de los abonos, asi naturales, como artificiales, haciendolo á continuacion de lo que digamos de cada uno de ellos, sobre su esencia y qualidades, tiempo, y forma de usarlos, y que el dexarlo hasta el exámen del quarto punto, que es el que propone esta aplicacion respectiva á la proporcion de los abonos, con los frutos de várias especies, con los terrenos secanos, y de regadio, con las tierras de diferentes qualidades, y con los diversos climas, en que pueden usarse, sería ponernos en la precision de haber de repetirlos, para ir ha-

haciendo sobre cáda uno de ellos, là aplicacion, que le corresponda, exponiendo el metodo respectivo á su uso, determinamos hacer esta aplicacion succesivamente, y por el orden mismo que sigamos en el exámen del ser y qualidades de cada abono; con lo qual al mismo tiempo, que evacuemos el segundo y tercero punto, lo quedará tambien el quarto referido.

ADVERTENCIA II.

No hemos de restringir el abonar las tierras á sola aquella operacion, por la qual se les comunican las substancias de que pueden recibir suficiente alimento los vegetables, como quiere el Conde Guillemborg en su curiosa obra: Elementos naturales y quimicos de Agricultura, *Capitulo* 15. *Seccion* 1. *al folio* 130. Pues aun quan-

quando no se le comuniquen á las tierras semejantes substancias por medio de los abonos, puede salvarse, y en efecto se salva el concepto de abonarlas, si mediante esta operacion, se ponen las tierras en estado de poder recibir, y retener los jugos substanciosos de que se alimentan las plantas, y estas puede aprobecharse de ellos para su alimento. Segun aquel ilustre Filósofo, la Arcilla, la marga, la greda, la arena, la cal, y todo genero de sales, deberian excluirse de la clase y série de los abonos; pues en su opinion, ninguno de estos entes contiene por su propio ser, sustancias capaces de alimentar las plantas, por lo que á conseqüencia de este modo de pensar, dice en el *Capitulo* 16. de su citada Obra, *seccion* 1. *observacion* 2. *al folio* 143. „Que los que colocan en „el número de los abonos, las di-
 „fe-

„ ferentes especies de tierras, como
„ son la Arcilla, y substancias calcar-
„ cas, confunden los efectos de los
„ abonos, con los de la mezcla de
„ tierras, por no hacerse cargo de
„ que las copiosas cosechas que re-
„ sultan de semejantes mezclas, no
„ deben atribuirse á materia alguna
„ que sirva de alimento á las plantas,
„ sino á la soltura y preparacion que
„ por dicho medio adquiere la tierra. "
Sin embargo de esto, no puede dudarse que los referidos entes, son unos verdaderos abonos, que con ellos se benefician respectivamente las tierras, y se ponen en estado de ser fructiferas, y rendir buenas cosechas. Es verdad que es mejor y mas ventajoso aquel abono por cuyo medio se comunican á la tierra las sustancias capaces de alimentar las plantas, que el que solo les presta la proporcion para recibirlas, y retenerlas; mas co-

como solo esta proporcion de recibir y retener semejantes substancias, es un beneficio considerable para las tierras aquellos entes que pueden producirla, deben con razon ser colocados en el número de los abonos. Pongo por exemplo: un terreno demasiadamente suelto y arenoso, pierde facilmente por medio de la evaporacion, todas las particulas fértiles, aquosas, y oleosas que se le comunican, y por esta causa no pueden subsistir por falta de alimento las plantas que se siembran en él. ¿No será abono para este terreno, el comunicarle por medio de la Arcilla, la proporcion de retener y conservar aquellas particulas fértiles con que se alimentan las plantas, aun quando la arcilla por sí, careciese de ellas? No hay duda, en que este terreno, abonado por medio de la mezcla de la Arcilla, quedaria capaz y habil para rendir bue-

nas cosechas; y no como dice el Señor Conde, por razon de la soltura que adquiere por medio de la mezcla; pues sin esta mezcla, podria por repetidas labores, adquirir la mayor soltura, y no por esto solo llevaria buenas cosechas. Debemos pues colocar *la* Arcilla, y demás entes que dejamos referidos en el número de los abonos naturales, de que vamos á tratar en este punto.

El Criador del Mundo, que desde su eternidad tuvo presente la variedad y diversidad de las tierras; la vicisitud y alternativa de los tiempos, el inmenso consumo de vegetables que habian de hacer los vivientes en todos los siglos, y de aqui el gasto grande y disipacion de jugos, que precisamente habria de hacer la tierra, en la continua produccion de tantas y tan diversas plantas, proveyó al mismo tiempo de su recobro,

en

en diferentes abonos , capáces de reparar tanto gasto , y tanta perdida, infundiendo al primer hombre el conocimiento de ellos , y castigando á su posteridad (por la inobediencia de aquél) con el afan y fatiga de haber de conocerlos y emplearlos.

Una série bastantemente dilatada, podria formarse con sola esta clase de abonos naturales , segun la definicion que hemos hecho de ellos ; pero solo tocaremos sobre los mas principales ; sea pues la Arcilla la que ocupe el primer lugar en esta série , en fuerza de las sobresalientes ventajas, que segun algunos Filósofos, pueden resultar de su uso.

De la Arcilla en calidad de abono natural.

LA Arcilla es una tierra fuerte, grasienta y correosa, cuyas partes tienen entre si una íntima adhesion, á menos que algunas materias etherogeneas, ú de distinta naturaleza, mezcladas con ella, no la hagan menos dura y compacta. Es comun, y se encuentra casi en todas partes, cabando á mas ó menos grados de profundidad. A cerca de sus propiedades, dice el Conde Gyllemborg en su citada Obra, *Capitulo* 9. *seccion* 2. *al folio* 75. „que atrahe el agua, la recoge, „y retiene; como tambien los vapo-„res subterraneos, y azeytes, con-„servandolos por mas tiempo que „ninguna otra tierra, y las particu-„las fértiles introducidas en ella, por la

„la basura ó abonos de qualquiera „especie, ó caidas del ayre, no las „pueden llevar tras si las lluvias." A la verdad son muy apreciables estas propiedades de la Arcilla, para ser mirada con tanto descuido ó mejor diré, desprecio como se ve en España, que por lo comun, adolece de sequedades. Por lo menos yo no tengo noticia de que se use como debe este tan importante abono, sin embargo de ser tantas en España las tierras que necesiten de él, como son las ligeras, sueltas, y areniscas, para comunicarles la firmeza, miga y union entre sus partes, de que carecen. Para que se haga de esta tierra el aprecio que merece en la labranza, en calidad de abono; vease lo que de ella escribe el Abad Vallemont, en el segundo tomo de su Obra: Curiosidades de la Naturaleza y del Arte, sobre la Vegetacion,

Traducida por Don Josef Orguirí, á los *folios* 146. *y* 147. " Para calen-
,, tar dice, y abonar los Campos,
,, donde se quiere sembrar trigo, fue-
,, ra de todo genero de fiemos, y tam-
,, bien de los excrementos humanos,
,, que utilmente se emplean, se sir-
,, ven tambien de tierra Arcilla, que
,, es una tierra, crasa y muy propia
,, para fecundar maravillosamente la
,, tierra. Esta Arcilla se saca de las aber-
,, turas que se hacen en la tierra, que
,, algunas suelen ser muy profundas.
,, Sacada de las aberturas la tierra Ar-
,, cilla, se esparce y despues quando
,, la han desecho las llubias, y con
,, el buen tiempo queda hecha polvo,
,, y se mezcla con la tierra por me-
,, dio de la labor. Como es muy ar-
,, diente la Arcilla, no se ha de apli-
,, car con abundancia; y sobre todo
,, por mucho cuidado que haya, siem-
,, pre sucede, que el primer año des-

,, truye parte del trigo por su extremo ,, calor, y hasta los años siguientes, ,, no se logra el provecho de abun- ,, dantes cosechas, en tierras á que ,, se haya mezclado la Arcilla. Palisi ,, habla maravillas del provecho que ,, se puede sacar del moderado uso ,, de esta tierra, y casi solamente al ,, uso de la tierra Arcilla, atribuye ,, el secreto con que promete aumen- ,, tar considerablemente la renta de ,, las haciendas de Campo, y enrrique- ,, cer prontamente. Aplicado bien es- ,, te beneficio de la tierra Arcilla á ,, un Campo, queda bien á lo menos ,, por quince años.

Estas expresiones del Abad Vallemont, en elógio de la Arcilla, nos recomienda altamente la importancia de este maravilloso abono. Sin embargo el Caballero Conde Gyllemborg (como diximos en el exámen del punto antecedente, advertencia segunda) no ha-

hallado en la Arcilla materia alguna oleosa, ni salina capaz de alimentar los vegetables, la excluye del numero de los abonos; pareciendole que no puede ser abono de las tierras, lo que no puede ser alimento de las plantas. Pero ya dimos á entender tambien, que no conveniamos en este modo de pensar, haciendo ver como puede llenar el concepto de abono de la tierra aun lo que por si no tiene materia capaz de alimentar las plantas. ¿ Y porque, pregunto carece la Arcilla de materia salina y oleosa? No alega aquel sabio Caballero, otro fundamento, asi á cerca de la una como de la otra, sino el que no se extrahen de ella. ¡ Debilisima razon! Todos saben que el vidrio se hace de sal, y es uno de los principios ó partes que le componen, y no obstante es casi imposible el sacar de él una sal verdadera por la quimica. Los que con tan-

tanta ansia han buscado; y aun buscan los principios del oro y de la plata, esto es: los sales, los azufres, ó aceytes, los mercurios, ó espiritus de que realmente se componen estos preciosos mixtos, ¿quando han logrado el sacar alguno de ellos? Luego el no extraherse de la Arcilla, materias salinas ni oleosas no es prueba de que no existen en ella, como partes ó principios de su ser. Por lo que hace á la salinas en el *Capitulo* 9. de su citada obra, *seccion* 3. *al folio* 76. dice el Señor Conde de esta manera: „ Por medio de la solucion de „ Arcilla, en agua caliente, no se „ separa ni extrahe sal alguna, á „ no ser, que la tuviese mezclada „ por casualidad. " Esta advertencia, es prevenir el efugio, ó la salida á la prueba que pueda hacerse en contrario. ¿Y quién en este caso, nos aseguraria, de que la sal que se

ex-

extrajese de la Arcilla, no era propia de su ser, sino mezclada con ella por casualidad? Prosigue el Señor Conde: „ A veces se saca de ella un po-
„ co de sal marina, segun lo demues-
„ tra Hierne, y á veces una corta por-
„ cion de sal alkalina, en conformi-
„ dad de los experimentos de Kul-
„ bel, y de esta variedad podemos in-
„ ferir, que las sales están mezcla-
„ das con la Arcilla solo casualmente,
„ y que no contribuyen en cosa al-
„ guna á la esencia de ella. " ¡Mala consequencia! Si digese: De esta variedad podemos inferir, que estas sales, esto es: la marina y la alkalina estan mezcladas con la Arcilla, solo casualmente inferiria bien. Pero la variedad de las diferencias no arguye defecto de la razon comun, antes si, no serían diferencias contractivas de una razon comun, en las que no hubiese variedad. Sola una especie de

sal

sal hay en las plantas, que es el acido esencial, y como el fuego muda notablemente las substancias, se advierte, que por medio de la calcinacion, ya aquel sal es volatil, y ya fijando alguna porcion de él, con alguna parte terrestre, le vuelve poroso, y en forma de cal, y es un alkali. Pregunto; ¿Podriamos negar á las plantas la substancia de sal, por esta variedad tan visible, como el ser unas veces accido, y otras alkali? Creo que no convendria en ello el Señor Conde, como tan versado en los conocimientos propios de la chimica, y en las maravillosas transformaciones que por medio del fuego se obran en los mixtos.

Por lo que respecta á la substancia oleosa, en el citado *Capitulo* 9. *seccion* 5. *al fol.* 77. dice asi: „De „la Arcilla no puede extraherse nin„guna materia oleosa, ó untuosa,

 „por

„por medio de solucion, ó por des-
„tilacion. Convenimos en que hay
„en ella cierta oleosidad, quando se
„convena con sal, y que hacien-
„do un extracto fuerte, se saca al-
„guna porcion, pero tan corta, que
„apenas merece mencionarse; y por
„tanto podemos en este exámen con-
„siderar la Arcilla, como destituida
„de azeyte.“ Hasta aqui el Señor Conde en la analisis que hace de la Arcilla, que á la verdad exige, que la hagamos de sus mismas expresiones. Conviene en que hay en la Arcilla cierta oleosidad, quando se convina con sal. Pudo tambien ahora habernos advertido, que esta oleosidad era casual; pues en su dictamen lo sería la sal, con que se convinase, y de aqui, asimismo, tambien la convinacion. „Haciendo un extracto
„fuerte, dice, que se saca de la Ar-
„cilla alguna porcion de azeyte; pe-

„ro

„ro tan corta, que apenas merece „mencionarse, y por tanto puede en „este exámen considerar la Arcilla, „como destituida de azeyte.“ No sería justa la consideracion; pues porque de la Arcilla se saque una porcion de azeyte tan corta, que no merezca mencionarse, no debe juzgarse de ella, que está destituida de azeyte. La experiencia del extracto, no prueba esto segundo, sino lo primero. Sino es que procedió el Señor Conde en este exámen, conforme á aquel dicho comun: Lo poco se reputa por nada. Pero en exámenes de esta naturaleza, el impertinente é impropia la regla de aquel dicho.

Convengamos, pues, en que la Arcilla, como parte que es de este gran todo, ó compuesto eterogeneo, á quien llamamos tierra, tiene como él sus partes salinas y oleosas, que con las aquosas y terrestres, la com-

 po-

ponen, aunque en tal grado, y de tal modo unidas y convinadas en su composicion, que le constituyen un particular ser de tierra distinta de las demas, en la union intima de sus partes, y especial consistencia, que no tienen las otras, sin que á esto obste, el que casualmente se la agreguen, ó comuniquen algunas particulas de sal, ya marinas, y ya alkalina. Las singulares propiedades de la Arcilla, de atraher y conservar por mas tiempo que otras tierras, los jugos fértiles, no me parece ser correspondientes á un ser, compuesto unicamente de tierra y agua, pues solos estos dos principios habrá en ella, si se cree destituida de sal y de azeyte; alguna otra cosa mas debemos considerar en la Arcilla, para que á su ser particular, aunque no bien conocido, correspondan unas propiedades tales, como las que en ella cono-

ce-

cemos. Y esto mas, la misma firme-meza y adhesion de sus partes, nos indica ser un principio salino, como la suavidad y correosidad que demuestra el estár convinado con un principio oleoso. Mas aun quando asi sea que carezca la Arcilla de los dos principios, azeyte y sal, que sea por si misma infecunda, que no contribuya materialmente, ó con materia propia suya, á la vegetacion de las plantas, sino solo instrumentalmente, como quiere el Señor Conde, nada defraudaria el mérito de la Arcilla, en calidad de abono. Una vez que ella sea como lo es, capaz de comunicar á un terreno débil la correspondiente miga y firmeza, y tenga como tiene las singulares propiedades de atraher y conservar los jugos fértiles, debe apreciarla el Labrador, como uno de los mas importantes abonos para sus tierras.

A cerca del tiempo y forma de abonar las tierras, por medio de la Arcilla, poco tenemos que decir; teniendo á la vista las palabras que arriba citamos del Abad Vallemont. Como el terreno que debe abonarse con la Arcilla, es aquel que carece de migajon, ú de la competente firmeza y union entre sus partes, el tiempo oportuno de usar de este abono, es el Otoño, y el Invierno, en que las llubias pueden ir deshaciendo, é incorporando la Arcilla, en el terreno donde ha de esparcirse, en la cantidad ó porcion correspondiente, segun la exigencia de él, conforme á lo que dexamos dicho en el primer punto, sobre la mezcla de las tierras, y diremos en adelante; y en la primavera siguiente, se podrá perfeccionar esta mezcla con el harado, dandole las rejas que basten para su mas perfecta mixtion ó confusion.

En este abono proporcionado á todo genero de frutos, mezclando esta tierra, como dexamos dicho, con la del terreno á que se aplica, en la cantidad correspondiente. Haremos sin embargo, alguna individuacion que pueda servir de luz á los Labradores aplicados. Toda especie de trigo, requiere una tierra fuerte, y de bastante miga. Y aunque el que llaman candial y blanquillo, se cria y prospera en terrenos endebles, es necesario, que semejantes terrenos esten muy descansados; esto es, que no hayan llebado ó producido cosecha alguna en tres años por lo menos, y que se preparen con buenas labores. Sería sin duda mas abundante la cosecha de este, si tambien para él se eligiese terreno mas firme y de mas miga, ó se hiciese tal, esparciendo en él y mezclando con repetidas labores, la competente porcion de Arci-

lla; de modo, que quedando con la suficiente soltura, para poderse comodamente arar y cultivar, tubiese al mismo tiempo la constitucion de una tierra fuerte. De las quatro partes del terreno, hasta la profundidad de media bara, (pues esto basta para las raices del trigo) las tres, deberian ser de Arcilla. Para la cebada, centeno, y escaña, no es necesario que el terreno sea tan firme y de tanta miga, como para el trigo, aunque no les dañaria el que fuese de igual constitucion; y asi, si por razon de ser demasiadamente suelto y ligero, el que se destina á la produccion de aquellos granos, hay la precision de abonarlo con Arcilla, se esparcirá en él esta tierra á su debido tiempo, y se mezclará bien un tercio menos que para el trigo; esto es, de quatro partes, dos de Arcilla. Para el panizo blanco ó maiz, si

este se siembra de secano, en algun sitio fresco y de suficiente humedad, precisa para este fruto, se abonará la tierra (siendo demasiadamente suelta) con Arcilla, poniendola en igual constitucion que la que diximos para el trigo. Al panizo negro, que en algunos territorios de la costa del Reyno de Granada, donde tiene este nombre, y usan los pobres de su pan, suele sembrarse en sitios de alguna humedad y frescura, como cañadas y hoyas, le basta un terreno de igual constitucion que á la cebada. En esta misma constitucion se pondrá el terreno para garbanzos, habas, lentenjas y demas semillas que se siembran de secano, y tambien es proporcionada á todo genero de arboles de fruto. Es este abono muy conveniente para todos los terrenos secanos, sueltos y ligeros, por las singulares propiedades que tiene la

Ar-

Arcilla de atraher y retener los jugos fértiles de que se alimentan las plantas, y en los de regadio por la misma razon es importantisimo; porque reteniendo y conservando por medio de la Arcilla las humedades que les comunican los riegos, se escusa el Labrador del trabajo y gasto de repetirlos, con tanta freqüencia, como sería preciso, siendo de tierra ligera y facil, para perder por evaporacion aquellos jugos. La calidad de tierra á que debe aplicarse este abono, segun la distincion que arriba hicimos de ellas, es la ligera, suelta y arenosa; porque la que es fuerte y arcillosa, no hay necesidad de abonarla con Arcilla, y como en aquella especie ó calidad de tierra, cabe mas y menos de ligereza y soltura, el Labrador prudente, podrá hacer con acierto la correspondiente regulacion que exige el terreno que determina abo-

nar,

nar, conforme á lo que llevamos dicho; entendiendo tambien, que en qualquiera clima, es conveniente hacer uso de este abono en los terminos, y para los fines que hemos insinuado; pues en el frio, aquella tez ó costra que forma la Arcilla, impide que la frialdad se introduzca y penetre hasta las raices de las plantas, y que en el ardiente lo haga un calor excesivo, que les fuese perjudicial. En un clima templado, ó medio, como lo es el de nuestra península, no hay que temer por lo comun, ni el uno ni el otro extremo. Las labores bien executadas en dias serenos y benignos, son capaces de corregir qualquiera mal efecto de un temperamento destemplado.

De la marga, en calidad de abono natural.

GRandes elogios se han dado en todos tiempos á la marga en calidad de abono de las tierras. Asi antigüos como modernos, la recomiendan en términos sumamente expresivos, Que es una especie de mezcla de Arcilla y tierra calcarea, y que por tanto participa de la naturaleza de ambas, dice el Conde Gyllemborg, en su obra ya citada, *Capitulo* 11. *seccion* 1. *al fol.* 88. El Padre Estevan Terreros y Pando, de la extinguida Compañia, en la traduccion que hizo de la obra, Espectaculo de la Naturaleza, del Abad Mr. Pluch, *tomo* 5. *part.* 3. *al fol.* 94. con la autoridad de algunos Diccionarios que cita, se explica asi, en elogio de la marga. ,, La marga, dice, es una

,, tier-

„ tierra fosil, y como la substancia „ de la tierra misma que fecunda y „ abona maravillosamente aun los sue- „ los mas esteriles. Por lo comun, se „ halla debajo de tierra, de modo, „ que es menester cabar quatro ó „ cinco toesas, para encontrarla; pe- „ ro una vez hallada, suele seguir su „ beta por muchas baras. Hay marga „ blanca, negra, amarilla, y parda, „ Viene á ser una especie de greda, „ ú de caliza." Mr. Duhamel Dumonceau, en el tomo segundo de su obra phisica de los arboles, *libro* 5. *capit.* 1. *pag.* 200. de la traduccion hecha por el D. D. Casimiro Gomez, dice, hablando de la marga: „ La „ hay, que se halla mezclada con di- „ ferentes especies de cascajo. Pero „ la mejor marga que se saca de la „ tierra á trozos, como las piedras „ blandas de las canteras, se deshace „ al ayre, como la cal se reduce á

„ pol-

„polvo fino, y produce una fértilidad permanente, que aun al cabo de veinte y cinco ó treinta años, se hecha de ver." Por esta descripcion que acabamos de hacer de la naturaleza y propiedades de la marga, con la autoridad de los Filósofos que dejamos citados, nos será facil el arribar á su conocimiento; pero con el, ya sería culpable nuestra pereza en dedicarnos á su inquisicion. Es verdad, que casi nunca se halla en la superficie de la tierra; ¿pero quién nos prohibe el cabarla en diversos sitios, y á diferentes profundidades, buscando con toda solicitud este tesoro escondido? Si es como la substancia de la tierra misma, que fecunda y abona maravillosamente aun los suelos mas estériles; si produce una fertilidad permanente, que aun al cabo de veinte y cinco ó treinta años se hecha de

de ver, ¿cómo es compatible este conocimiento, con nuestra desidia y descuido?

De la marga dice el Conde Gyllemborg, en su citada obra, al *Capitulo* 11. *seccion* 3. „que disuelta „en agua, no dá sal ni cosa alguna „de naturaleza untuosa. Y observa, „que si no dá el menor indicio de „untuosidad por decoccion, destila- „cion, ni disolucion en espiritu de „vino, ó con nitro, no compre- „hende sobre qué principios, ó por „qué esperimento, muchos sujetos y „casi todos, á la verdad labradores, „sostienen que la hay en la marga. „La nacion, añade de estár la mar- „ga dotada de una propiedad untuo- „sa, parece dimana enteramente de „su tacto suave; el qual procede de „la suma pequeñez de sus partes „componentes.“ Asi en la *seccion* 4. *del citado Capitulo* 11. dice. Muy du-

do-

dosa se nos presenta ya en fuerza de esto, la fecundidad ó fertilidad de la marga. Por una parte, vemos afirmar de ella, ser la substancia de la tierra misma, y que fecunda maravillosamente aun los suelos mas estériles; por otra, que produce una fertilidad permanente, que aun al caso de veinte y cinco ó treinta años, se hecha de ver; y por otra, que ni sal, ni cosa alguna de naturaleza untuosa (en que consiste la fertilidad) se halla en ella. A la verdad, parece dificil de persuadir, que preste fecundidad lo que no la tiene, ó que una tierra infecunda, pueda comunicar fecundidad á otra. Mas esta que parece grande dificultad, no lo es para el Conde Gyllemborg, por su ordinario recurso, á la distincion que halla en el modo de contribuir á la fertilidad diciendo, que aunque la marga sea en si infecunda, ó carez-

rezca de toda fertilidad, y por tanto no contribuya materialmente á ella, contribuye instrumentalmente, atrayendo las particulas y jugos fertiles, y reteniendolos por medio de ella las tierras en que se hecha y mezcla. Lo mismo en substancia, aunque con diferente aplícacion, parece que afirma Mr. Duhamel, en el *libro y capitulo al* arriba citados, al *fol.* 199. No disputa este Filósofo la infecundidad de la marga, sino la supone; sin embargo, afirma como debamos dicho, que produce una fertilidad permanente, que aun al cabo de veinte y cinco ó treinta años, se le hecha de ver; y para prueba de que no impide que la marga sea infecunda, el que sea capáz de producir tanta fecundidad, como la que se atribuye, se sirve del exemplo de la Arcilla, con la qual se pueden mejorar las tierras muy delgadas, la

 qual

qual por si misma sería infecunda, y tambien de la arena y tierra muy delgada, para abonar las arcillosas. Que es decir: Que para que la marga merezca ser calificada por un maravilloso abono de las tierras, no es necesario el que sea fecunda ó fértil en si misma, ni que con tenga como propios de su ser y naturaleza, los jugos fértiles y sales fecundantes, sino que le basta para merecer aquel singular epiteto, el que por medio de ella logren aun los suelos mas esteriles, la fecundidad ó fertilidad que se desea en ellos. Y á la verdad, ¿qué otra cosa podria apetecer al Labrador, si esto lo consiguiese por medio de la marga, que hiciese derramar y mezclar entre sus tierras? Desde luego debería desentenderse de la ruidosa disputa, hasta hoy no decidida, de si la marga es en si, ó por si misma fecunda ó infecunda, una

vez que estubiese cierto y seguro de su importancia y utilidad, para lograr por su medio abundantes cosechas.

Como el abono ó beneficio que las tierras pueden conseguir, por medio de la marga, ha de ser precisamente, mediante la mezcla de esta con aquellas, el tiempo y forma de lograr este beneficio, será aquel y aquella en que pueda verificarse esta mezcla. La marga se deshace y reduce á polvo, con solo exponerla al aire; y en fuerza de esto, no hay necesidad de que las llubias la deshagan, ni de valernos de algun otro medio, como diximos de la Arcilla, para el logro de este efecto, que el de derramarla sobre la tierra; mas para mezclarla y confundirla con ella, podrá proceder el Labrador, en esta maniobra, del mismo modo que diximos sobre la mezcla y confusion de la Arcilla.

La porcion de marga que ha de mezclarse en el terreno, para su abono, debe ser precisamente respectiva á la exigencia de aquel, y conforme á su calidad; como tambien proporcionada al fruto, para cuya produccion se destina; al ser de secano, ó de regadío; y al clima particular, de que goza. A este conocimiento nos conducirán las propiedades ó qualidades de la marga. Ella atrahe la humedad y las particulas salinas y oleosas de la atmosfera, las quales fertilizan las tierras, y alimentan las plantas. Ella disminuye el accido, que contrahe la tierra, por el agua estancada en ella, y el que esta espuesta á embeber por la misma causa. Ella disuelve qualquiera substancia untuosa de la tierra, con lo que se forma una substancia saponacea, ó á manera de xabon, disoluble en agua, y proporcionada pa-

rá penetrar por los poros de los vegetables. Ella destruye la intima adhesion que tienen entre si las partes de un terreno fuerte, su tenacidad, y correosidad, con lo que facilita su cultivo, y le pone adequado para la vegetacion de las plantas; y á las tierras sueltas y arenosas, les da solidez y firmeza, con lo que se hacen capaces de retener los jugos fértiles que se les comunican. Estas tan apreciables propiedades de la marga, de que nos da noticia con toda esta individualidad el Conde Gyl lemborg, en su citada obra, y en las que sin duda se funda el dictamen de los que la tienen por un maravilloso abono de las tierras, nos induce á particularizar el uso de ella, respecto á diversos frutos, y á las tres diferentes calidades de tierra, que nos propusimos en la discusion del punto que antecede.

Quando haya de abonarse con marga, algun terreno, para la produccion de trigo, se procederá de esta manera: Si es fuerte, duro, y arcilloso el terreno, se hará cabar, ó arar en tiempo oportuno, ó quando con la mayor comodidad pueda executarse, que será despues de haber llovido bien, á la profundidad de media vara, por lo menos, y haciendo regulacion de tres partes de tierra, se le quitarán las dos, y se le suplirán con una de marga, y otra de arena. Esto es, siendo de secano. Mas si es de riego, regulando la tierra en quatro partes, se le dexará la una, y las otras tres, que se sacarán fuera, se reemplazarán con una de marga, otra de arena, y otra de buen estiercol de caballeriza. Y adviertase, que si dicho terreno no es de Arcilla pura y limpia, sino mezclada con algun cascajo, lo que se consi-

sidere tener de este, tanto se dismi-
nuirá de la parte, ó de la porcion
de arena. Asi mismo, es de adver-
tir, que si dicho sitio abunda de hu-
medad, ó está expuesto á que las
aguas se estanquen en él, será con-
veniente, que la parte de marga que
se le haya de mezclar, se calcine an-
tes, para que asi pueda mas facil-
mente destruir el accido que ocasio-
nan, sin duda la demasiada humedad,
y las aguas estancadas. La mezcla y
confusion de todas estas materias, se
hará por medio de las competentes
labores. Si el terreno que quiere pre-
pararse para trigo, es demasiadamen-
te suelto, ligero, ó arenoso, siendo
de secano, se le regularán quatro par-
tes de tierra; y sacando fuera de él, las
tres se le reemplazarán de marga. Mas
siendo de regadío, de estas tres
partes, serán las dos de marga, y la
una de buen estiercol. Ultimamente,

 si

si el terreno es medio, que participa de ambas clases de tierra, esto es; de la fuerte y de la arenosa, por lo que es necesario darle mayor firmeza, quanta exige la produccion de trigo: siendo de secano, se le regularán tres partes de tierra; y dexandole la una, se le sacarán las dos, y se le suplirán de marga. Mas siendo de regadío, regulensele quatro partes; y dexandole la una, se le suplirán las tres, con dos de marga, y una de buen estiercol. Se entiende que hablamos de una marga pura y limpia de materias eterogeneas, ó de distinta naturaleza, como son toda especie de materias pedregosas; pues si la marga estubiese mezclada con alguna de estas materias, las que no pueden causar el abono que se pretende por medio de la marga, habrá de ser precisamente mayor la porcion de ésta que haya de derramarse en el

terreno, quitándole lo que corresponda de la parte suelta, ligera, y arenosa, que haya en el.

Y ya se viene á los ojos, con quanta discrecion y prudencia debe proceder el Labrador en la mezcla de estas tierras, y en el uso de este, y de los demás abonos. A la verdad, sería un negocio sobradamente prolixo, y que escedería notablemente los cortos limites de una memoria, (que es lo que se pretende) el ir haciendo la aplicacion de todos, que realmente son muchos, ó el irlos proporcionando cada uno de por si, á cada especie de fruto, siendo estas tantas, y tan diferentes á cada calidad de tierra, quando sin embargo de haberlas reducido á tres, (por evitar confusiones) hay en cada una de ellas, notables diferencias, en lo mas y menos que participan; ya de lo arcilloso y fuerte; ya de lo ligero y areno-

noso; y ya en la mezcla de ambos; al ser de secano, ó de regadio; pues en estas segundas, hay llanos donde se detienen y subsisten los abonos, se paran, y aun se estancan las aguas, y hay tambien pendientes, mas ó menos, donde ni las aguas, ni los abonos permanecen, sino por poco tiempo; y en los secanos además de la visible diversidad de sus tierras, unos están expuestos al Norte, donde no hiriendo los rayos del Sol con tanta vehemencia, como en las otras exposiciones del Levante, Poniente, y Mediodia, no se evaporan los jugos fértiles de los abonos, con tanta facilidad, como en aquellas exposiciones donde los pierden con presteza, por aquella causa. Llevado, pues, de estas consideraciones, en cierta obrita de Agricultura que trabajé para la comun instruccion, y presenté á la Real Sociedad Económica de la Cor-

te

e de Madrid, de quien logró la aprobacion mas lisonjera, hice por significar lo importante que sería en cada pueblo, una Escuela de Agricultura, bajo la direccion y dependencia de las Sociedades Ecónomicas, en la qual fuesen nstruidos los Labradores, á cerca de quanto conduxese al cultivo y abono le sus tierras, se gun sus calidades, diversidad de frutos, temperamentos, y lemás circunstancias relativas al logro le las mejores cosechas; y tan adicto estoy aun á este pensamiento, que juzgo, que ninguno otro medio que se elija, será tan eficáz para conseguir en nuestros Labradores, la instruccion que necesitan y se desea en ellos. Mas tenga ó no efecto este mi buen deseo, su importancia, por lo menos, no es materia opinable. Los discursos, las memorias, los libros de Agricultura, que hasta aqui han salido y salgan en adelante, á la luz pú-

pública, podrán instruir á las Sociedades Ecónomicas; es de creer, que siempre habrá en ellas personas capaces de aprovecharse de aquellas instrucciones; y mas facil será que estas las den á los Labradores, en una escuela popular y patriotica, donde todos sus individuos pueden tener conocimiento de quantas circunstancias y qualidades asisten á una hacienda de Campo, que el que los Labradores las tomen de una memoria, discurso, ó libro que se escriba, y lean tal vez con error y mala inteligencia en perjuicio suyo y del comun, como ha sucedido muchas veces. Su tardanza en entender, ó acaso su repugnancia se irá venciendo con la frequente concurrencia á la escuela, y mediante una explicacion continua, clara, ingenua, y proporcionada á sus capacidades. Continuemos haciendo la aplicacion de la marga, como abono,

o, respecto de algunos otros frutos, nas comunes entre nosotros, y cua prosperidad y abundancia, interei al estado.

El lino y cañamo, son dos planas hilables, y ya casi de primera neesidad, por las muchas y grandes entajas que trahen al comun en las arias y utilisimas producciones, de que on capaces. El Labrador busca en quellas plantas, la abundancia, y la uena calidad; y aunque es verdad, ue á uno y á otro fin, puede conribuir la casta de las semillas, y el stado de nutricion y madurez en que e hallen, el cultivo y preparacion de a tierra, que se destina á su coseha, es lo que mas conduce, y puee influir en su logro. Como ellas, or lo comun, se siembran en tieras de regadío, y despues de nacidas a no dan lugar á la hazada, ni á otro instrumento, que les mueva la

tier-

tierra, y facilite el ingreso á las impresiones de la atmosfera, es necesario, que la tierra antes de sembrarla se ponga por medio de las labores y abonos competentes, en tal disposicion, que ni despues de los riegos se endurezca al sol, y al ayre, ni esté tan suelta y ligera, que pierda con facilidad, por medio de la evaporacion, los jugos fértiles, de que se alimentan las plantas. Los Labradores, á fin de labrarse del primero de estos daños, esto es: que la tierra se les ponga demasiadamente dura, la preparan con tres y quatro, ó mas rejas, le deshacen con prolixidad los terrones, y la abonan con abundancia de estiercol, el que ademas de otros beneficios que causa, impide que se unan entre sí las partes terrestres, y la mantiene siempre como esponjada, y sin endurecerse. Mas les sucede muy de ordinario,

que

que librandose por estos medios de
que la tierra se ponga dura, de mo-
do que impida ó retarde la vegeta-
cion, ó crecimiento de los cañamos
y linos, incurren en el extremo con-
trario, qual es, que por la dema-
siada ligereza y soltura que la tierra
contrahe con las muchas labores y
abundantes estiercoles, evapora facil-
mente las particulas fértiles, aquosas,
y oleosas. Repiten los riegos siem-
pre que ven la tierra enjuta, y con
ellos van destruyendo el calor y cra-
situd que le comunicaron los abonos,
sin estorbar con esto la evaporacion
de los jugos de que necesitan las plan-
tas; por cuya causa, estas se crian
debiles, y no llegan á adquirir su es-
tatura natural; la pelicula, que es la
materia hilable que ha de formar la
hebra, no adquiere aquel vigor ne-
cesario para sufrir la cochura, ó co-
cido, por cuyo medio ha de califi-

car

car su suavidad y firmeza, y el Labrador pierde asi en la cantidad, como en la calidad de su cosecha. De uno y otro daño podria librarse el Labrador con el debido uso de la marga, aplicandolo al terreno que destinase á la produccion de cañamo ó de lino. Es de creer elija para estas producciones un terreno medio, ó aquel que participe y se componga de partes de tierra fuerte y de ligera; y asi deberá hacer en él la aplicacion de la marga en la cantidad, que asignamos para el trigo de regadío en un terreno medio, esto es: que regulandole al terreno quatro partes, se le dexa una de su propia tierra, y se le reemplazen las tres restantes, con dos de marga, y una de buen estiercol. Pues como por una parte, la márga da firmeza á los terrenos sueltos; por otra, impide la tenáz adhesion de las partes, en los fuer-

es y arcillosos; y por otra, disolvien-
lo la substancia untuosa que hay en la
ierra, la pone en disposicion de ser
alimenticia, proporcionandola para
que pueda penetrar los poros de las
plantas, quedará el terreno abonado
con la marga en tal disposicion, que
no se endurezca despues de los rie-
gos, porque la marga impidirá la
dhesion íntima de las partes de tier-
a fuerte; ni se disiparán, por la eva-
poracion, los jugos, á causa de lo es-
ponjoso del estiercol, y de la soltu-
ura de las otras partes de tierra lige-
a; porque la marga, une, liga, y
lá firmeza á estas partes; y así, reten-
lrá, y conservará aquellos jugos, pa-
a la mejor vegetacion, y prosperidad
le aquellas plantas.

Para la tierra que se destina al plan-
tío de cañas de azucar, sería tambien
la marga un abono conveniente y pro-
vechoso. Esta planta, tan apreciable

por su precioso fruto, propia de los climas calidos y templados, y que no viene bien en los glaciales y frios puede tolerar, mejor que otras, freqüentes, y abundantes riegos. Mas esta tolerancia, ó este sufrir sin daño considerable suyo, riegos tan abundantes entienden comunmente sus cultivadores ser una exîgencia natural y necesaria, que tiene de ellos; y no como quiera, de riesgos abundantes y freqüentes, sino de excesivos, así en la freqüencia, como en la abundancia. De modo, que están en la persuasion, de que sin tales riegos excesivos, no pueden las cañas dulces prosperar felizmente: y así á el logro de ellos, atribuyen toda su robustéz y vigor, y aun toda la bondad de su fruto. No dudemos, que en esto hay bastante preocupacion, pues la caña dulce, ningun botanico la ha colocado en la clase de las plantas

quaticas, ni en la de las anfibias. Como las tierras ocupadas con este genero de plantío, lo esta tambien de una crecida porcion de estiercoles substanciosos, y calidos, de aqui viene la necesidad de haber de darles unos riegos copiosos, y freqüentes, capaces de mitigar aquel ardor, que no puede menos de ser dañoso á la caña, y esta necesidad, que realmente es de la tierra, en fuerza de la constitucion en que la ponen, esto es: de necesitar de mucha agua, por razon del mucho estiercol, y de necesitar de mucho estiercol, á causa de la mucha agua, piensan los Labradores, que és exîgencia de la caña misma, la que á la verdad, por lo que hace á su ser, para rendir buenos y abundantes frutos, no necesita de riegos tan abundantes, ni de tan basta cantidad de estiercol.

La marga, esparcida, y mezclada

en la tierra, que se destina al plantío de cañas, en la cantidad, que dexamos asignada para los Cañamos, y Linos, y en conformidad á las diversas calidades de terrenos, que tambien hemos asignado, la abonaría suficientemente para la mejor vegetacion de aquellas plantas. Este abono libraria al Labrador de su ordinaria ansia y solicitud, por dar á sus cañas los riegos mas abundantes y freqüentes; pues bastarian para ellas, siendo menos freqüentes y menos abundantes, por quanto la marga atrae, y conserva mucho los jugos fertiles, introducidos en ella, y se excusaria tambien del gasto que le causa la abundancia de estiercol para calentar la tierra; pues el calor de la marga, por la parte calcarca, de que se compone, jnnto con el subterraneo, y acreo, supliría aquel calor, constituyendo todos un principio activo de la vegetacion, bastantemen-

te eficáz, ya para resolver, y reducir á vapores las substancias alimenticias, que hay en la tierra, y ya para formar y perfeccionar en las cañas, aquel precioso jugo propio, que es la materia del azucar, en vez de lo que causa en ellas la abundancia de agua y estiercol, como es, el que abunden (engañando al Labrador con su viciosa lozanía) de flema, de linpha, ó ragua, que el fuego precisamente habrá de consumir, y disipar, en la separacion, ó extraccion quimica del sal de la caña, que es nuestro azucar comun. Y porque la tierra, que se destina á este fruto, que comunmente es llana, está expuesta, mas que otras, á sufrir excesivas humedades, ó á que se detengan en ella demasiadamente las aguas, ocasionandole el contraer ciertos accidos perjudiciales, así á las cañas, como á la tierra, repito la advertencia, que ya tengo hecha, de que

á proporcion de este daño, sea mayor la porcion de marga, que se mezcle en el terreno, ó hagase calcinar antes de mezclarla, para que mas eficazmente pueda destruir aquellos acidos. La prudencia y discrecion del Labrador, con el conocimiento que vaya adquiriendo de los efectos que le produzcan estos abonos, y mezclas le conduciran al acierto en sus operaciones.

Para el Panizo blanco, ó maiz, que se siembra comunmente de regadio, y requiere un terreno grueso y fertil, y un clima calido ó templado, seria tambien importante, el abono de la marga, mezclada en aquella misma cantidad, que insinuamos para el Trigo en terreno de riego; observando tambien aquella regla, por lo que respecta á las diversas calidades de tierra.

El terreno de secano, en que hayan de sembrarse Habas, Garbanzos, Lente-

ejas, Yeros, Cebada, Centeno, Escaña, y Panizo negro, se podrá abonar con marga, aplicandosela en igual cantidad, y del mismo modo que dixímos arriba, para el Trigo de secano.

En esta misma cantidad, se aplicará tambien al terreno, que se prepara, para toda especie de hortalizas, como Lechugas, Coles, Espinacas, Acelgas, &c. Pero buscando el Labrador en estas plantas y otras semejantes, mas bien la abundancia de hojas, que de semillas, no les excusará la correspondiente porcion de estiercol, que contribuye mucho paro aquel logro.

Ahora: parece que debería excusarse el abono de la marga en los terrenos de regadío, por quanto en estos, es práctica comun, el abonarlos con diferentes estiercoles que producen bastante, y aun sobrada fertilidad. Pero satisfarémos á este reparo, con la autoridad de Mr. Pluche en su citada

 obra,

obra, Espectaculo de la Naturaleza, *tom.* 4. *segunda parte*, *al fol.* 81.
,, Hasta aqui, dice, no hemos hablado
,, sino de una estercoladura y benefi-
,, cio, que ocasiona en nuestros cam-
,, pos una fertilidad pasagera, y por
,, decirlo así, momentanea. Otros mo-
,, dos hay de abonar la tierra, tales
,, que parece transmutan su naturaleza,
,, y la hacen fecunda por espacio de
,, veinte ó treinta años. El primer
,, material, propio para causar esta
,, mutacion, admirable y duradera, es
,, la marga. Esto es: una especie de Ar-
,, cilla blanca, crasa, y portanto facil
,, de desmoronar, y que se encuentra
,, en vetas de diferentes grados de pro-
,, fundidad. Esta tierra, extendida en
,, nuestros campos, se disuelve, é in-
,, corpora con la tierra de ellos, y
,, comunicandole su fecundidad, fo-
,, menta y vivifica aun los terruños
,, mas frios y fuertes; pero su regu-
,, lar

,, lar y principal destino, es el de co-
,, municar vigor y substancia á las
,, tierras debiles, y llenarlas de sales;
,, cuya evaporacion impide esta mis-
,, ma Arcilla, espesandolas entre sí "

Dixe que satisfariamos con esta autoridad aquel reparo, por quanto ella indica sobradamente, quan ventajoso es el beneficio, y abono de la marga para las tierras, sobre el que produce en ellas el es iercol. No dudamos que este les comunica una grande fertilidad, como dirémos en adelante. Mas siendo una fertilidad pasagera, ó como dice Mr. Pluche, momentanea, debe ceder en esta parte á la mas permanente y de mayor duracion, como es la que produce la marga. Esta impide la evaporacion de las sales y demás substancias nutritivas, que por medio de ella adquiere y conserva la tierra, ó á caso le comunica; quando el estiercol, esponjandola, ó abrien-

abriendo demasiadamente sus poros, las hace salir por la evaporacion. Por cuya causa, aun para las tierras, y frutos de regadío, hemos significado la imporrancia de la marga, no obstante la parte de estiercol, que asimismo les hemos asignado, á fin de que aquella produzca, quando menos, el grande beneficio de retener los jugos fertiles, que este comunica á la tierra, y que por razon de él, los evaporaría con facilidad. Ojalá fuese se mas facil el descubrimiento de tan precioso abono, para que por medio de su mezcla y confusion, se vigorizasen, y fecundasen tantos terrenos flacos, ligeros, y estériles, como hay en España. Mas el sapientisimo Autor de la Naturaleza, se sirvió de esconderlo á nuestros ojos, y de hacer dificil su invencion para corregir nuestra ociosidad, con la necesidad de inquirirlo á expensas de nuestra aplicacion y fatiga.

Mas porque la desidia comun no pretenda disculparse con que no tiene á mano la marga, para abonar sus tierras, cortaremos este efugio ó recurso de la pereza con el mismo Filosofo Mr, Pluche, donde poco há le citamos, y al *fol.* 82. ,, Se debe advertir, dice, que muchos Naturalistas, son de parecer, que la Arcilla, ,, qualquiera que sea, y toda especie ,, de tierra cerrada, y compresa, que ,, en donde quiera se halla, y que tenemos casi siempre debaxo de nuestros pies; aunque á diferentes profundidades, unas veces mas honda, ,, y otras menos, produciria los mismos efectos, y aseguran estos mismos Naturalistas, haber reiterado ,, las experiencias en diversos parages, ,, casi con igual felicidad en todos ,, ellos. Hoy dia es práctica casi comun en Inglaterra, emplear Arcilla ,, para fortificar las tierras de poca

,, mi-

„ miga, y se ha visto, que habiendo
„ hecho esta mezcla con la primera
„ Arcilla, que se halló en las cerca-
„ nías, las tierras débiles en que se he-
„ chó, habian producido por espa-
„ cio de quarenta y ocho años, sin-
„ gulares y hermosos trigos" No pue-
de, no, disculparse la inaplicacion, con la falta de la marga, aun en el caso de haberla inquirido, y no hallado; pues en todas partes hay Arcilla, y otras especies de tierras compactas y fuertes, que suplirian la falta de la marga, y que quando no causasen los mismos efectos que esta, siempre serían unos grandes abonos de las tierras ligeras, capaces de hacerlas producir cosechas abundantes por muchos años,

Del

Del Mantillo, en calidad de abono natural.

POR mantillo entendemos, aquella especie de tierra fertil de color obscuro, ó casi negro; que á manera de un manto, cubre (con mas, ó menos de grueso) los diferentes terrenos en que se halla, constituyendo, ó formando sus respectivas superficies. Es de creer con grave fundamento, que esta casta de tierra trae su origen de los vegetables, que se destruyen, y pudren; y como esto puede suceder en mayor ó menor cantidad, segun la variedad de los terrenos, la abundancia de vegetables, y el tiempo mas ó menos dilatado en que se hayan podrido, de aqui es, que esta tierra mantillo, ó capa de tierra fertil, es mas ó menos gruesa, ó se extiende á mayor ó menor profundidad. Que es-

este mantillo sea por si mismo, ó de su misma naturaleza una tierra fertil, parece se deduce con evidencia de su misma constitucion, analizando su ser, y esta operacion, ó exámen, es lo que mas nos afianza en la persuasion de originarse el mantillo de los vegetables que se destruyen y pudren sobre la tierra. Pues si nos es permitido el aprovecharnos de las luces de la quimica, hasta donde sea disimulable en un escrito, que mas es para instruccion de Labradores, que para diversion de Filosofos; el Conde Gyllemborg, cuyo dictamen vale por muchos en la materia, nos asegura del mantillo; que mediante su disolucion en agua, y al fuego, despues de vaporarse la humedad del extracto, queda en el residuo cierta materia salina glutinosa, disoluble en agua, la qual dice es el magma untuóso, descrito por Kulbel, en su

di-

disertacion de la causa de la fertilidad, y no pudiendo este magma untuóso provenir de alguna materia oleosa del Reyno mineral, es de creer provenga, ó se origine de los vegetables podridos,

Convenimos sin el menor recelo, en que este magma untuóso, ó materia salina glutinosa, es la causa formal de la fertilidad, ó en lo que consiste la fertilidad de la tierra, sin que baste á inquietarnos en esta buena fe, la observacion que hace el citado Caballero Conde al *Cupitulo* 8. *de su citada Obra*, *seccion* 2. *al fol.* 70. Observa, pues, este docto Fisico, que dicho magma es de una calidad tan pegajosa, que no puede entrar por los poros, ó vasos de las plantas, segun lo advierte Ludvig, en su Tratado de Tierras. Si la leche y la miel prosigue, no pueden penetrar por los poros de los vegetables, mucho menos pue-

de

de hacerlo este magma. No nos inquieta, vuelvo á decir, esta observacion, para estar persuadidos, á que este magma untuóso ó materia salina glutinosa, sea la causa formal de la fertilidad; pues si esta materia ó magma, es como afirma el mismo Conde, disoluble en agua disuelta, por la que haya en la tierra, y obrando en ella el calor, como principio activo de la vegetacion, puede reducirse al estado de un vapor ó humo sutilisimo, y así estar capáz para introducirse por los poros de las plantas. No porque en aquel estado, en que se considera como un gluten ó betún, no sea capáz de introducirse por los poros de los vegetables, dexará de ser causa formal de la fertilidad. Así no habría materia en que esta consistiese; pues ninguna, en el preciso estado de materia glutinosa, podría introducirse por los poros de las plan-

plantas. Para que una substancia, ó materia, constituya ó cause formalmente la fertilidad basta, que teniendo partes ó jugos capaces de alimentar las plantas, sea disoluble en agua, y pueda obrar en ella el calor, reduciendola á vapores, en cuyo estado pueda penetrarse, ó introducirse por los poros inhalantes de los vegetables.

Que el mantillo contribuye en gran nanera á promover la vegetacion, y esto materialmente, que es: comunicando sus jugos fertiles salinos para nutrimento de las plantas, lo afirma sí el Conde Gyllemborg en el capiulo proxîmo citado, *seccion* 5. *al fol.* 72. ¿Podríamos decir, que esta sercion era falsa, por quanto los jugos fertiles salinos, que contiene el nantillo, no pueden entrar por los oros de las plantas? En este caso os responderia, creo, aquel Filosofo,

y responderia bien, consiguiente á sus mismas aserciones, que aunque los jugos fertiles salinos, en el preciso estado de tales jugos, no puedan entrar por los poros de los vegetables, no obstante el mantillo qne los contiene, contribuye materialmente por razon de ellos á la vegetacion; aunque para que lleguen estos jugos á introducirse por los poros de las plantas, y estas alimentarse con ellos, hayan de pasar precisamente del estado de jugos al de vapores mediante la actividad del calor. Dixe que responderia bien el Conde Gyllemborg, consiguiente á sus mismas aserciones; pues investigando aquel docto Fisico, *en el Capitulo* 4. *de su Obra*, el modo de concurrir el calor á promover la vegetacion en la *seccion* 4. *num.* 1. *al fol.* 39. dice: " Que el calor, ,, así el terrestre como al aereo, obra ,, en la misma tierra activamente, re-

du-

„ ciendo á vapores el agua y la ma-
„ teria oleosa, que hay en la tierra,
„ y acercandola á la superficie de las
„ plantas. Y en el *Capitulo 2 seccion*
„ 4. *al fol.* 18. " „ que los vegeta-
„ bles no pueden admitir otro susten-
„ to, que el que sea capáz de ser ab-
„ sorvido en forma de vapor fluido,
„ y en extremo sutil. " Con que con-
cedido (en lo que no se nos ofrece
el menor reparo) que aquel magma
untuoso, ó materia salina glutinosa,
no pueda en el estado de tal entrar
por los poros de las plantas, puede,
sin embargo, ser como efecivamen-
te la juzgamos causa formal de la
fertilidad, ó en lo que esta consiste.

Supuesto el conocimiento de la
esencia ó naturaleza del mantillo, el
qual, segun diximos á cerca de su
origen, no es en substancia otra co-
sa, que una tierra penetrada por los
sales y aceytes vegetables de las plan-

tas que se han deshecho y podrido en ella, es ya facil el entender su utilidad é importancia en calidad de abono para otros terrenos. El es una tierra fertil por sí misma, y por lo tanto capáz de comunicar fertilidad á otra; mas como su fertilidad consiste en la convinacion de las particulas salinas aquosas, y oleosas que contiene, y estas son evaporables, y aun llegan á disiparse con facilidad, serán mayores ó menores las ventajas que produzca este abono, á proporcion de lo mas ó menos de aquellas particulas fertiles, que se conserven en él; y de aqui podrá el Labrador aplicado, tomar conocimiento de la calidad de la tierra á que haya de aplicar el mantillo, y respecto de qué frutos pueda ser util y conveniente la aplicacion de él. El mantillo que se forma en los valles y en otros semejantes sitios umbro-

sos ó sombrios, vemos que conserva toda su fertilidad, á causa de que no hiriendole directamente los rayos del Sol, no llegan á extraer de él aquellos jugos pingues en que aquella consiste. Al contrario, aquel qne se forma en sitios expuestos á aquellos rayos, pierde facilmente sus particulas ó jugos fertiles, y viene á quedar en una mera tierra. De cuya observacion es de colegir, que tambien aquel mantillo que se forma en los valles, llegaria á experimentar esta misma pérdida, ó disipacion de jugos, si extraido de aquellos sitios humedos y sombrios, se pusiese en áridos y expuestos directamente á los rayos del Sol, mayormente sino se tuviese la precausion de ligarlo ó mezclarlo con tierra, en que pudiesen conservarse aquellos jugos; y asi, que solo usando del mantillo, mezclado con Arcilla ó en terrenos de regadío, pueden

den lograrse las ventajas, que es capáz de producir en calidad de abono. Como es realmente una tierra, aunque llena de fertilidad, el tiempo, forma, y método de ponerlo en el terreno que haya de abonarse con él, serán los mismos que hemos asignado para la mezcla de las demás tierras, de que hemos tratado ya, haciendolo llevar á cargas, estando enjuto, en estacion serena, esparciendolo, y mezclandolo en la proporcion y cantidad que dirémos para diversos frutos, y conforme á las distintas calidades de tierra á que haya de aplicarse. La proporcion que vamos á hacer, respecto del Trigo, que es el fruto de la primera atencion, y el que mas interesa al Publico, podrá servir de norte para las que hayan de hacerse, respecto de otros frutos y sus respectivos terrenos.

Si el terreno que se destina á la

cosecha del Trigo de secaño ha de obonarse por medio de la mezcla del mantillo, se procederá del modo siguiente. Si es de tierra Arcilla, dura y compacta, se le regularán prudentemente quatro partes, y dexando la una de su propio suelo, se le mezclarán otra parte de arena, y dos de mantillo. Si es tierra ligera, demasiadamente suelta ó arenosa, hahaciendo en ella la misma regulacion de quatro partes, se le dexará la una, y las tres se le suplirán con una de Arcilla y dos de mantillo. Y si ultimamente es una tierra media, haciendo en ella la prudente regulacion de tres partes se le dexará la una, y las dos se le reemplazarán de mantillo. Ya conocerá el prudente Labrador, que estas regulaciones y mezclas diferentes que hacemos, van dirigidas al logro de tres importantisimos fines, que no ha de perder de vista

para la abundancia y prosperidad de sus cosechas, quales son: primero, el impedir que las partes de Arcilla se unan tenazmente, negando el paso, ó dificultando la insinuacion y extension á las delicadas raices del Trigo en la tierra; y este fin se consigue por medio de la mezcla de la parte de arena. El segundo, que como en la tierra ligera y arenosa, se evaporan y disipan con demasiada presteza los jugos fertiles, de que se alimentan las plantas, y estas mueren de hambre ó por falta de alimento, este daño temible se remedia y evita por medio de la porcion de Arcilla; la qual liga y une entre sí las partes sueltas, atrae y conserva los jugos é impide la demasiada evaporacion de ellos: y el tercero, que las plantas hallen en la tierra suficiente substancia, ó porcion de jugos alimenticios de que puedan nutrirse; y es-

este principalisimo fin, se logra por medio de la mezcla del mantillo, que comunica á la tierra las partes pingues, y la fertilidad que contiene. No deben molestar, por mas que se repitan, estas instrucciones tan esenciales en todo Labrador.

Si el terreno que se destina á la produccion de Trigo es de regadío, se procederá en su abono por medio del mantillo en la proporcion siguiente. Si es de tierra Arcilla, se hará en ella la graduacion de quatro partes, y dexandole la una, se le mezclará media parte de arena, y dos y media de mantillo. Si es de tierra demasiadamente suelta ó arenosa, se hará en ella el mismo cómputo de quatro partes, y dexandole como media parte de él, se le mezclará una de Arcilla, y dos y media de mantillo. Y si el terreno fuese de una tierra media, regulando en él tres

par-

partes, se le dexará la una, y se le mezclarán dos de mantillo.

En esta regulacion que acabamos de hacer, aplicando el mantillo en porciones diferentes á los terrenos, segun la calidad de cada uno, y á fin de que todos ellos queden, por medio de aquel abono, hábiles y capaces de producir cosechas abundantes de Trigo, tal vez se hechará menos (siendo como lo suponemos de regadío) alguna porcion de estiercol con que la tierra pueda sufrir las humedades y frialdades, que precisamente habrá de contraer del agua de los riegos, y conservar aquel grado de calor proporcionado, y que corresponde á la mejor vegetacion. Pero considerando que la cantidad del mantillo, que hemos regulado á cada terreno, contiene suficiente porcion de substancia y jugos fertiles para la nutricion de las plantas de Trigo, y por otra

otra parte, la tierra abonada así, ó por medio del mantillo, queda con la competente penetrabilidad para recibir las impresiones del calor; y aunque para que éste llegue hasta las raices de las plantas, no hay necesidad de gravar al Labrador, con el gasto que le causaria la porcion de estiercol, y además le libramos de experimentar algun otro daño en su siembra, que acaso, como veremos en adelante, podria ocasionarles el estiercol. A la verdad, quando tiendo la vista por las espaciosas y fertiles campiñas, con que la providencia sábia del Criador, se dignó de enriquecer los Reynos de Sevilla, Cordoba, Jaen y otros, y veo en ellas aquellas alegres y risueñas mieses, que allá pinta Virgilio en sus Georgias, no puedo menos de preguntarles, poseido de una gustosa admiracion. ¿De dónde? ¡oh plantas hermosas! os previe-

ne esa admirable lozanía, con que arrebatais toda nuestra atencion? ¿Quién os provee de jugos tan substancios, y tan saludables, que bastan á manteneros tan gallardas y robustas? ¿De dónde sacais un alimento tan puro, tan sano y tan abundante, que además de nutriros por todo el tiempo de vuestra vegetacion, os fecunda y os hace prorrumpir en admirables multiplicaciones? ¿Por ventura, este terreno dichoso que os mantiene, ha debido á su cultivador la diligencia, y cuidado de abonarle por medio de abundantes estiercoles? ¿ó vivis tan sanas y robustas, vegetais y multiplicais tan admirablemente, sin necesitar para ello de semejante abono? es así. Pues yo no encuentro en este terreno otro abono, que el descanso que ha tenido por dos ó tres años; el que le han causado las hierbas que se han podrido en él; el poco es-

co estiercol, que algun animal ter-
estre, ó bolatil, pastando en él, le
ia dexado; y ultimamente, el que le
comunica incesantemente la atmosfe-
a, que es el deposito, ó almacén
general del calor de los sales y ju-
gos vegetables, recibiendolos en sus
entrañas, abiertas dos ó tres vias, por
nedio de un buen arado, y teniendo
él por su calidad las proporciones pa-
a adquirir y retener aquellos jugos
ertiles. Con solo este calor, puede
este terreno sufrir, sin detrimento,
os riegos de las lluvias abundantes
que descienden sobre él; estas sales,
astan para robustecer esas plantas;
con solos estos jugos pueden nu-
rirse, vegetar, y multiplicar tan ad-
nirablemente. No necesita de mas el
Trigo para su prosperidad en todas
us estaciones ó estados, ni el terre-
o de otra cosa, para llevar cosechas
bundantes. Así nos lo dice la expe-

rien-

riencia, y lo vemos cada dia. Pero como no todos los Labradores tienen proporcion, ni cantidad de terreno suficiente para dexar alguna parte de él á que descanse por dos ó tres años, la necesidad de repetir las cosechas en una misma tierra, que consideran desubstanciada, sin calor, sin sales, y sin fertilidad, por haberla gastado en la antecedente produccion, les obliga á recurrir al estiercol, creyendo que la tierra por medio de este abono, puede restablecerse breve y felizmente de todas aquellas pérdidas, y ponerse hábil para llevar una abundante cosecha. Utilisima aplicacion sí; pero recurso arriesgado como dirémos en adelante, y que suele malograr la consecucion de aquel buen fin. No hay este riesgo en el mantillo. Por medio de este inocente abono, aplicado en la cantidad, y del modo que hemos

asig-

asignado, restauraria la tierra con seguridad la fertilidad que gastó en la cosecha antecedente, y quedaria capáz de llevar otra abundante.

Del Estiercol, en calidad de abono natural.

ARduo asunto emprendemos en el exámen del estiercol, en calidad de abono de las tierras. El hacer uso de él en la Agricultura, es antiquisimo, su utilidad ensalzada soberanamente. ¿Quién, pues, podrá ponerla en duda, sin que su dictámen se califique de una extravagante paradoja? Sin embargo no falta quien la contradiga, y la niegue. Nos harémos cargo de esta contrariedad, despues que hayamos exáminado la esencia del estiercol. Es pues, este, una substancia triturada en menudas particulas, mezclada con saliva, con jugos del

del estomago é intestinos, y materia biliosa de los animales. Por esta definicion, que claramente nos describe la esencia del estiercol, podemos venir en conocimiento de que es un cuerpo mixto, que encierra y contiene en sí cierta materia untuosa, semejante á la naturaleza de los aceytes vegetables. Esto es el estiercol. Por lo tanto, su substancia compuesta de particulas animales y vegetables, unas y otras fertiles, es un propio y legitimo alimento de las plantas, y su calor excita, y promueve maravillosamente el que es necesario para la vegetacion de ellas. Estamos ya en el exámen de aquellas opiniones contradictorias sobre la utilidad del estiercol, y en este axámen dirémos nuestro sentir, acerca de las diversas razones que fundan aquella contrariedad.

El sabio Conde Gyllemborg en

su

ı Obra citada, Elementos naturales
quimicos de Agricultura, al *Capi-
ılo* 15. *seccion* 6. *fol.* 135. nos dá
oticia, de que Mr. Duhamel Du-
ıonceau, en su tratado del cultivo
: las tierras, habiendo adoptado los
lsos principios de un escrito Inglés,
etro Tull, sobre la utilidad de es-
ercol, dice: „ El estiercol hace su
efecto en la tierra unicamente, di-
vidiendo ó desmenuzando, así por
medio de su putrefaccion, como
en fuerza de su movimiento inte-
rior, los terrones agregados de tier-
ra, con lo que se multiplican los
poros interiores de ella á propor-
cion del aumento de su superficie,
y quanto mas numerosos son los
poros de la tierra, tanto mas pro-
porcionada es ella para comunicar
su sustento á los vegetables. Pero
como la division de los terrones
puede efectuarse todavía mejor me-

G ca-

„ canicamente, por medio del Ara
„ do, que por el estiercol, el méto
„ do comun de fertilizar la tierra cor
„ estiercol, es inutil." Este pasag
de Mr. Duhamel, que así á la letr
hemos copiado de la Obra del Con
de Gyllemborg en el lugar citado
prueba claramente, ser aquel Filósof
contrario á la utilidad del estierco
porque, si en su dictamen no hac
el estiercol en la tierra otro efecto
que el dividir, ó desmenuzar los ter
rones agredados de tierra; y este pue
de lograrse todavia mejor, segun d
ce, mecanicamente, por medio de
Arado, inutil es la aplicacion de
estiercol. Pero este mismo Filosofo
que en este pasage se manifiesta re
sueltamente contrario á la utilidad de
estiercol, confiesa en otra parte es
ta utilidad, y solo duda y lo vemo
indeciso, acerca de qual sea el efec
to util, ó la utilidad que produce

E

En su grande Obra Fisica de los arboles, *tom. 2. lib. 5. artic. 2. al fol. 201.* dice así: „ Los excrementos de „ los animales, los estiercoles de Buey, „ ó Baca, de Caballo, de Cochino, „ de Oveja, de Paloma, de Gallina, „ y tambien la Yenda humana exci- „ tan prodigiosamente la vegetacion: „ ¿Será á caso excitando fermenta- „ cion? ¿Será conservando la hume- „ dad de las lluvias, y de los rocíos, „ ó subministrando alimento á las „ plantas? Tal vez se convinarán mu- „ chas de estas causas de un modo „ tanto mas util, quanto mas imper- „ ceptible.“ Mas el Conde Gyllemborg, aunque á favor de la utilidad del estiercol, no conviene en que esta sea ó consista en excitar fermentacion en la tierra, yá porque el estiercol podrido no excíta fermentacion; y sin embargo, es util para la tierra, yá porque el movimiento

fermentativo es puramente interno, y no puede comunicarse á los Cuerpos externos, como lo es la tierra, respecto del estiercol; y yá en fin, porque el movimiento fermentativo solo puede extenderse á las partes homogeneas, ó de la misma naturaleza, que las que estàn en fermentacion, y las partes de la tierra mineral no son de esta especie. Estas razones, que juzgamos ser bastantemente sólidas, nos inclina á acceder al dictamen de este Fisico en esta parte. Convenimos, pues, en que el movimiento fermentativo es puramente interno, incomunicable á los cuerpos externos, y que solo puede comunicarse á las partes homogeneas, ó de la misma naturaleza de las que están en fermentacion. Pero sin embargo no hay duda en que el movimiento fermentativo, que existe en las partes del estiercol, produce un cierto grado

lo de calor, á proporcion de lo mas
ó menos activo de la fermentacion;
este calor ciertamente se extien-
de, y comunica á las partes de la
tierra mineral. No fermentan estas
por razon de este calor, ni se exci-
ta en ellas movimiento alguno fer-
mentativo por las razones dichas; pe-
ro se calientan aquellas partes de tier-
ra, se abren sus poros, se atenuan,
sutilizan sus jugos, y se propor-
cionan para la nutricion y vegetacion
de las plantas. Esta es la razon por-
que á las tierras frias y humedas, les
conviene un estiercol que aun no esté
podrido, sino nuevo y todavia en su
fermentacion.

Continuemos viendo las razones
de aquella contrariedad. Sobre lo pri-
mero que alega Mr. Duhámel con-
tra la utilidad del estiercol, dice el
Conde Gyllemborg, que aquel Filo-
sofo, „ dá por sentado, y como un

 „ he-

„ hecho, que el dividir las particu-
„ las de la tierra equivale á embasu-
„ rarlas. Pero que los Labradores y
„ Jardineros, saben la falsedad de es-
„ ta hipotesis.“ Convenimos, tambien, con el Señor Conde sobre este punto; pues no podemos dexar de ver, quan larga es la distancia, que hay entre el embasurar la tierra, y el dividir mecanicamente sus partes. Aquello incluye mucho mas que esto, y trae á la tierra otras diferentes mejoras ó beneficios sobre la division de sus partes; como son el calor que se le introduce y conserva por medio de la basura, y las particulas salinas oleosas, fertiles de que la abastece. Fuera de que la division de las partes de la tierra, que se hace mecanicamente por medio del Arado, no impide la reunion de ellas ó el que se vuelvan á unir despues de una lluvia ó riego, lo qual no suce-
d

e en la division que causa la basu-
a; pues de tal suerte se dividen por
nedio de ella las partes de la
ierra, que queda como esponjada,
uelta, y facil para el cultivo. Y asi
umás puede verificarse, que el di-
idir mecanicamente las partes de la
ierra equivalga al embasurarlas.

Alega tambien Mr. Duhamel con-
ra la utilidad del estiercol, que es-
e comunica un sobor ingrato á las
plantas, á lo que el Conde dice: „ Pa-
„ rece segun eso, que ignoraba que
„ el alimento de las plantas, se con-
„ vierte durante su crecimiento en
„ una substancia análoga, y que las
„ sales putridas, dificultosamente pe-
„ netran por los poros de los vege-
„ tables. " Confirma esto con la ex-
periencia de Columela, de haber re-
gado una Cepa con orina corrompi-
da, y no haber contraido algun mal
abor, ni el vino, ni la uba, y aña-

 de,

de, que de esta hipotesis de Mr. Duhamel, se seguiria, que los jugos del estiercol entran en los vegetables, respecto de que estos adquieren su sabor, y por tanto, que su uso no está limitado á solo dividir, ó desmenuzar las partes de la tierra. Esta ultima retorsion, que el Conde hace á Mr. Duhamel, es legitima y bien hecha; pues si el estiercol comunica un sabor ingrato á las plantas, esto no puede ser, sino introduciendose en ellas los jugos del estiercol; y siendo así, es cierto que no está su uso reducido á solo dividir las partes de la tierra, como habia dicho antes el mismo Duhamel.

Además exige este punto la mayor atencion, por quanto su exámen es el, que principalmente puede instruir á un Labrador ácerca del uso que debe hacer del estiercol en calidad de abono. Dice Mr. Duhamel, don-

donde le cita el conde Gyllemborg: „ que el estiercol comunica un in- „ grato sabor á las plantas." Del mismo sentir es en su Obra Fisica de los Arboles. *tom.* 2. *lib.* 5. *Capitulo* 1. *al fol.* 203. donde dice asi: „ Las „ legumbres demasiado estercoladas, „ no tienen tan agradable sabor, co- „ mo las que crecen en una tierra „ franca, y si no hubiese que repa- „ rar en ellas mas que la falta de sa- „ bor, se podria atribuir esta al vi- „ gor de las plantas; pero con un „ poco de cuidado se percibe en es- „ tas plantas, que muchas veces se „ comen como las cria la naturaleza, „ sin que hayan experimentado fer- „ mentacion alguna, y sin estar co- „ cidas, sabores desagradables, que „ se juzgan muy semejantes á los es- „ tiercoles mezclados con la tierra. „ Tambien parece, que las plantas „ que nacen en casas arruinadas ó

„ cai-

„ caidas, y en las paredes viejas, „ abundan de salitre, que las que „ crecen en la playa der Mar, con- „ tienen porcion de sal marina; y que „ las que se crian en tierras roxas y „ herrumbrosas, abundan de vitrio- „ lo, lo que al parecer indica, „ que las partes disolubles en agua, „ que se hallan en el terreno, se co- „ munican á las plantas. Y concluye: „ lo sensible es, que estas observa- „ ciones no se hayan repetido en unas „ mismas plantas criadas en distintos „ terrenos, y que se presenten otras „ observaciones, que al parecer des- „ truyen las débiles pruebas que re- „ sultan de las que acabamos de ex- „ poner.“ Hasta aqui Duhamel. Y si le es sensible, como dice, que á fin de poner este punto en la mayor cla- ridad, no se hayan repetido las ob- servaciones en unas mismas plantas criadas en distintos terrenos, esto es, en

en unos estercolados, y en otros sin estiercol; á nosotros tambien nos es mucho mas sensible, el ver á un Filósofo, como Duhamel, tímido y perplexo, sobre la resolucion de un punto; para la qual, bastan las observaciones hechas hasta aqui, y las razones que la persuaden. ¿No es observacion suficiente para asegurar, que el estiercol comunica á las plantas un sobor ingrato, el ver que las legumbres demasiado estercoladas, no tienen tan agradable sabor, como las que se crian en una tierra franca, y cada una de las demás, que Duhamel refiere? Ellas son todas constantes. Sensiblemente se notan aquellos diferentes sabores, si se pone un poco de cuidado, como yo lo he advertido, al comer una Lechuga criada en un terreno muy estercolado, y otra criada en tierra buena; pero sin estiercol. ¿Y qué observaciones, pregun-

gunto ahora, pueden presentarse, capaces de destruir las pruebas que resultan de las que acabamos de exponer? ¿La de Columela, que cita el Conde Gyllemborg de haber regado una Cepa con orina corrompida, y no haber percibido algun mal sabor en la uba, ni en el vino? Esta observacion, asi como se presenta desnuda de todas circunstancias, parece que nada prueba. Pues el no haber advertido algun mal sabor en la uba, ni el vino, pudo nacer, ó de ser corta la cantidad de orina corrompida, con que se regó la Cepa; y por tanto, no ser suficiente la porcion de sal putrida que habia en ella, para ser advertida sensiblemente, sobresaliendo á las abundantes sales esenciales de la misma planta; y su fruto, que sería lo mas cierto, ó de no ser proporcionado el paladar, que hizo la prueba para semejante observacion. Mas delica-

cado era sin duda el gusto de Mr. La Quintinié, que no admitia estiercol en los arboles, para tener frutos de agradable sabor.

Fuera de que, ¿con qué justicia puede Duhamel, hacer mas aprecio para el caso de la observacion agena, que de la suya propia? Dude en hora buena del caso de haberse envenenado algunas personas, por haber comido pescados, que se habian alimentado de los frutos del manzanillo, como dice al *fol.* 217. de su citada Obra Fisica de los Arboles; no obstante de que asi se lo asegura Mr. Frecier, y lo dice tambien nuestro Herrera, segun nota del docto Traductor de dicha obra, ¿si él mismo dice haber comido en casa de Mr. de Reumur, Gallinas, cuya carne y huesos, sabian á ajo, porque se habia mezclado esta planta en el alimento; y que un Conejo, que solo

lo se habia alimentado de salvia, estaba de tal modo lleno de olor de esta planta, que algunos hallaban su carne de desagradable gusto, y otros la comian con placér; pudo, y debió inferir de estas observaciones suyas propias, que aunque los alimentos se conviertan en una substancia analoga, á la que se alimenta de ellos; lo qual, no ignoraria Mr. Duhamel, hay ciertas substancias que se mezclan con el jugo nutricio, las quales conservan, sin alteracion, su sabor primitivo, aunque pasen por todas las visceras, que sirven para la preparacion de este jugo. Esto mismo proporcionalmente debemos entender en las plantas, respecto de sus alimentos y jugos que las nutren. Ellas extienden por la tierra sus raices, que son unos chupadores que chupan, y atraen promiscuamente los jugos que encuentran disolubles en agua, y capa-

ces

es de recibir áquel grado de atenuacion y liquidacion; mediante el qual, se proporcionan y habilitan para entrar por los poros y vasos de ellas. Los jugos del estiercol son de esta clase; esto es, disolubles en agua, y capaces de ser resueltos en vapores. ¿Por que, pues, no podrán penetrar por los poros de las plantas? Si fuese asi, no podria el estiercol contribuir materialmente á la vegetacion, esto es, subministrando sus jugos fertiles para el alimento de las plantas, como asegura el mismo Señor Conde; pues no pudiendo estos jugos, aun atenuados y reducidos á vapores, penetrar por los poros de las plantas, no podrán estas nutrirse ó alimentarse con ellos. Demos pues, por sentado é inconcuso, que los jugos del estiercol atenuados y reducidos á vapores sutilisimos, penetran por los poros de los vegetables, y

so-

solo nos resta ver, si con ellos pueden ir algunas particulas de aquellas sales putridas que hay en el estiercol, y son las que pueden causar el sabor ingrato de las plantas. Pero en esto tampoco hallamos la menor repugnancia, siendo como son, unas sales alcalinas volatiles. Estas, mezcladas con particulas oleosas, causan el mal olor, y el sabor ingrato, en que todos los Quimicos convienen. El Conde Gyllemborg dice, que las sales putridas, dificultosamente penetran por los poros de las plantas. Pero una vez que nos conceda que penetran por aquellos poros, le concedemos el que lo hagan dificultosamente; pues esto basta para nuestro intento, Y esta es la ocasion, en que me parece poder arriesgar alguna otra conjetura, sobre si los jugos salinos y oleosos del estiercol, penetran por los poros de los vegetables, en fuerza de diferen-

tes observaciones, que hemos hecho, especialmente en los dias en que nos resolvimos á escribirlas. Son pues: que habiendo notado en diferentes hazas de Trigo de esta vega, que muchas espigas estaban enteramente vanas, y sin grano alguno, con señales evidentes de haberles faltado la comunicacion del jugo nutricio aun antes de arrojar la flor, tomé el medio de arrancar diferentes matas, á fin de exáminar desde la raiz hasta la espiga, qual podia ser la causa de aquel tan perjudicial efecto, y hallé, que sobre el ultimo y penultimo nudo de la caña, habia un gusano en cada uno, los que habian roido el meollo, y cortado la comunicacion del jugo á las espigas, por cuya falta se habian estas secado, sin embargo de estar verde lo restante de la caña ácia la raiz. Hasta aqui es un hecho constante. ¿ Pero quales pudieron ser las causas, que

contribuyeron á la congelacion de aquellos insectos? Ellos no vinieron de fuera á hospedarse dentro de las cañas del Trigo; pues en ninguna de ellas, habia la menor señal de haberse introducido, ni puerta por donde pudiesen haber entrado. Creimos, sin la menor duda, que se habian congelado en los mismos sitios donde estaban. El calor de la estacion en los dias de Mayo, y la humedad de alguna lluvia ó rocío, pudieron concurrir como causas activas; mas, ¿qual sería la material, ó la materia de aquella congelacion? Esta es una de nuestras congeturas: juzgamos fuesen algunos jugos viciados, putridos, que reducidos á sutilisimos vapores, entraron por los poros de las raices de aquellas plantas, mezclados con el jugo nutricio, y subieron hasta áquellos sitios donde se congelaron en gusanos. Y estos jugos pu-

tridos, ¿de donde pudieron provenir, sino de los estiercoles, con que se abona la tierra? No estaban todas las espigas en esta triste constitucion, muchas sí, y acaso las mas de ellas; y esto prueba al parecer, que no eran solamente el calor y la humedad la causa total de aquella congelacion; pues si asi fuese, como quiera que la humedad y el calor eran comunes, y se extendian á todas las plantas del Trigo, todas hubieran padecido la misma ó igual desgracia, si no que no todas estaban en sitios donde hubiese partes de estiercol, capaces de comunicar á las plantas semejantes jugos viciados, proviniendo esto de los diferentes estiercoles, con que acaso se haria la estercolacion. Diferentes digo, en su naturaleza, en su calor, y en su tiempo; pues no hay duda en que, en un muladar ó caballeriza, se juntan estiercoles de

Caballos, de Mulas, de Bacas, de Cerdos, de aves, y tambien humanos; que unos son nuevos, y otrosviejos, despues de su diferencia esencial, y que con todos estos mezclados, hacen la estercolacion los Labradores sin inteligencia. ¿Por qué, pues, de algunas partes de estos estiercoles calidos, recientes y fermentantes, de que vemos todos los dias producirse inumerables gusanos, no podrian salir jugos viciados, que reducidos á sutilisimos vapores, entrasen por los poros de las raices, y subiesen con el jugo nutricio, hasta aquellos sitios, donde hallandolos el calor y la humedad, sirviesen de materia á la congelacion de aquellos insectos? Nos inclinamos á sentir á esta conjetura, mientras no se nos presente otra causa fisica, que pueda serlo de aquella generacion. Y estos mismos jugos, por razon de las sáles putridas, alca-

li-

linas, volatiles que consigo llevan, son tambien la causa del sabor ingrato y desagradable, que tienen las plantas, que se crian en tierras muy estercoladas, sobre lo qual convenimos con Duhamel

Juzga además este gran Fisico „que „ el estiercol atrae lombrices, é in„ sectos, ácia las semillas, ó ácia las „ plantas.“ Y conviniendo en esto el Conde Gyllemborg añade, que aquella multitud de gusanos que hay en la tierra, depende en gran manera del mal estado de la Agricultura, y se persuade, á que este daño podria remediarse con el buen cultivo, y por otros medios. Convenimos en uno y otro punto; pues por lo que hace al primero, no solo es constante, que el estiercol atrae insectos ácia las semillas y ácia las plantas; sino que ordinariamente es la materia de su generacion. Y por lo que respecta

ta al segundo, si la Agricultura estuviese en el grado de perfeccion, que exige una profesion tan util y tan importante, ó ella dictaría el uso conveniente del estiercol; de modo, que no llegará á verificarse aquella generacion, ó por lo menos, descubriria medios y modos, con que impedir sus daños. Y asi estos que hemos referido, y otros no menos graves, de que darémos noticia en adelante, que ocasiona el estiercol enmedio de los beneficios que produce, deben instrüir al Labrador, acerca de la precaucion, conocimiento y pulso, con que ha de usar de este abono, no le suceda el comprar, y bien caro, en el acopio de abundantes estiercoles, su misma perdicion y ruina.

Entre los estiercoles propiamente tales, segun la definicion que dexamos establecida, está comunmente reputado por el mas calido, el excre-

cremento humano. A este sigue, el de todo genero de aves; á este, el de Carneros, Ovejas y Cabras; a este, el Caballar, y Mular; y á este, el de Bueyes ó Bacas, que es el menos calido. Esta distincion es muy necesaria para regulár con conocimiento la cantidad y calidad del estiercol, á la cantidad y calidad de la tierrra, que haya de abonarse con él. A estos estiercoles se añaden otras diferentes basuras, que siendo materias que posehen substancias untuosas, y salinas, pueden abonar las tierras, y dár nutrimento á las plantas como son todas las partes animales, carnes, huesos, y cueros, y todas las plantas verdes ó secas, podridas ó reducidas á cenizas, y quanto trae origen de unos y otros. El lodo del vino, las heces del aceyte, el xabon, &c. Del hollin tratarémos separadamente, siguiendo en esta parte el método del Conde

Gyllemborg, y porque á la verdad lo exige asi este importante abono.

Sabida ya la esencia del estiercol, sus diferiencias y diversas calidades, como tambien las ventajas que puede producir, asi á beneficio de las tierras, como de las plantas en aquellas, esponjandolas, abriendo sus poros, dividiendo sus partes, habilitandolas para el cultivo, y haciendo que retengan las humedades de las lluvias y rocíos, con las demás impresiones de la Atmosfera, que tambien las fertilizan, y en las plantas, comunicandoles sus jugos fertiles, salinos, y oleosos para su nutricion y vegetacion, el tiempo de usar de este grande abono, ó de aplicarlo á lás tierras, será el mas oportuno aquel en que por medio de las lluvias, pueda comunicarles su fertilidad; y asi, el Otoño, y el Invierno, son los mejores para la estercolaciou. La tierra debe

es-

estar seca, ó por lo menos bien enjuta, á fin de que las lluvias que sobrevengan, disolviendo las partes del estiercol, introduzan sus jugos mas exáctamente en sus entrañas, que es en lo que consiste su abono. Se hace llevar á cargas; pero sin pérdida de tiempo, se debe esparcir sobre la tierra, con la posible igualdad, y cubrir ligeramente con la misma tierra, para que no se evaporen, ni disipen las particulas pingues y fertiles, que contiene, y en que consiste toda su bondad, como sucederia, si se dexase expuesto al Sol por muchos dias. Y en atencion á que, como hemos significado, en medio de los beneficios grandes que produce el estiercol, asi en las tierras, como en las plantas, ocasiona tambien los daños considerables que dexamos referidos, el mayor cuidado que debe ponerse en la estercolacion, debe ser acerca de la can-

tidad y calidad del estiercol que se aplica. Formemos para mayor claridad, algunas proporciones de este abono, para diversos frutos, en distintos terrenos y diferentes climas; pero antes debemos entender, que para el Trigo (como ya hemos insinuado) basta generalmente hablando, una tierra de buena calidad con el descanso de dos años, por lo menos, y tres rejas bien dadas á sus debidos tiempos, antes de sembrarla. No necesita de otro abono, y todas estas circunstancias y condiciones están de parte del Labrador; pues aun quando su tierra no sea aparente, y de la mejor calidad, para la produccion del Trigo, puede hacerla tal, por medio de alguna de aquellas mezclas, que dexamos referidas, la que le sea mas conveniente y proporcionada, yá de Arcilla, yá de marga, y yá de aquella tierra negra y fertil, que llama-

mamos mantillo, siguiendo en su aplicacion el método que dexamos insinuado. Estas importantisimas mezclas, pueden asegurar al Labrador del logro de una abundante cosecha, que tal vez arriesgaria con el uso del estiercol. Exáminemos por menudo este punto, ¿Qué busca, ó qué pretende el Labrador en este abono? creo, que no otra cosa, que el calentar la tierra; el dividir sus partes, el que conserve la humedad de las lluvias y rocíos; y el darles con sus jugos fertiles, un proporcionado alimento á las plantas. No produce el estiercol en la opinion que mas le favorece, otros beneficios. Luego si la tierra por su propio temperamento y clima, tiene suficiente calor, si tiene el competente grado de soltura en sus partes, ó penetrabilidad para la insinuacion de las raices, y al mismo tiempo, la firmeza y union, que basta pa-

para retenener los jugos fertiles, que le comunica la Atmosfera, y con los quales puede alimentar bastantemente las plantas del Trigo; inutil, y superfluo es el estiercol en semejantes tierras, y para tal fruto; ¿y no más que inutil? ¡quántas veces lo califica de dañoso la experiencia! quando faltan las lluvias en los meses mayores, como suele ser ordinario, y se hace sentir el calor del Sol bastantemente vivo, los Trigos, que están en tierras estercoladas, se afligen, se marchitan, y aun perecen; si no faltan las lluvias; sino que vienen abundantes, el estiercol es causa de que nazca una multitud de diferentes hierbas, que ahogan y sofocan los Trigos; y quando á pesar de estas, vegeten con la mayor lozanía, se hechan y revuelcan, sin poder levantarse, no granan las espigas, ó se quedan á solo medio grano, y se arro-

van con los rocíos las hojas y las cañas, de modo, que ni la paja es la mas apreciable.

En un clima frio, y tambien en terrenos demasiadamente humedos, parece, que á fin de que no hiciese un estrago irreparable en los Trigos, aquel enemigo de todas las plantas, de comunicarles á aquellas tierras el competente grado de calor para la vegetacion, y destruir el accido perjudicial, queocasiona la demasiada humedad, sería conveniente el uso del estiercol, y aun del estiercol mas calido, como asi lo practican los Labradores. Mas aunque es verdad, que el calor del estiercol, corrigiria el rigor del frio en un clima de esta constitucion, y que asi mismo destruría el accido perjudicial y nocivo, que ocasiona en las tierras la demasiada humedad, que son los fines que se proponen los Labradores en el uso de los

los estiercoles calidos para semejantes tierras humedas y frias. ¿Se libran por ventura de los daños, que al mismo tiempo les ocasionan semejantes estiercoles? esto es: ¿de que se revuelquen las mieses, y no granen bien? ¿de que se arroyen? ¿de que crien gusanos? ¿Pues qué adelantan con libertarse de un daño, tal vez de menos consideracion, si incurren por los mismos medios en otros, que son sin duda mayores? Juzgamos que deberian tomarse otros medios, que siendo capaces de producir aquellos beneficios de calentar las tierras, y remover de ellas el accido nocivo, no ocasionasen los daños que los estiercoles. La cal viva esparcida en competente porcion, destruiria aquel accido; los hornillos mas ó menos en numero, segun lo exigiese la porcion de tierra, y el quemar sobre ella la correspondiente porcion de vegetables

secos, mezclandole las cenizas, contribuiria tambien para ambos fines, y harian en ella los mismos beneficios que el estiercol, sin los daños que este ocasione.

Nos resta solo el exáminar á favor de la utilidad del estiercol, el alimento substancioso, que este comunica á las plantas. Pero las del Trigo, ¿qué necesidad tienen de semejante alimento? Ya hemos significado bastantemente, como sin él se crian en las campiñas libres y dilatadas, unos hermosos Trigos bien alimentados y robustos. Es verdad, que con el estiercol, y abundantes lluvias ó riegos seguros, se crian los Trigos grandes, de gruesas cañas, y de hojas anchas, y estas de un verde subido y agradable; y lo que es mas, que marean ó ahijan con mas facilidad, que los que carecen de estiercol. Mas en aquellos Trigos re-

galones, y por esta razon delicados, vemos todos los dias, asi la experiencia de los daños, que hemos referido; como acreditada la verdad, de que la virtud multiplicatiba de las plantas, suele no corresponder á la nutritiva, y que por lo comun semejantes Trigos dan quando mas, mucha paja y poco grano, y aun este poco nutrido, y sin la correspondiente solidéz; pues el mismo regalo con que se crian, á expensas del alimento pingue del estiercol, le hace estar expuesto á que un dia de bochorno, que sobrevenga, le dexe seco en el estado en que le encuentra, y á medio granar: ¿Y de qué sirve entonces, el que se haya criado tan gallardo, tan alto, tan grueso, y tan robusto, y aun el que haya mareado admirablemente, sino de hacer mayor el sentimiento de su pérdida? En fuerza pues, de estas experiencias,

que

que ojalá no fuesen tan ordinarias, y de las razones que dexamos alegadas, somos de dictamen de que no es lo mas seguro el abonar con estiercol las tierras, que se destinan á la produccion del Trigo; pues comparados los daños que ocasiona, con los beneficios que produce, son aquellos mucho mas dignos de temer, que estos de desear. Pero ¡qué posehidos están nuestros Labradores del contrario juicio! Vén patentes los daños; no los pueden dudar, pasan por ellos todos los dias; y hechan la culpa á lo que no la tiene realmente, por librar al estiercol de esta infamia. Seles pregunta por la causa de la nociva generacion de los gusanos, dentro de las cañas del Trigo, y responden, que el calor de tal tiempo y la lluvia de tal dia, produxeron tan perjudiciales efectos, sin hacerse cargo (como ya hemos advertido) de

que si aquella lluvia, y aquel calor fuesen la causa total de aquella generacion, se hubiera esta verificado en todas las cañas del Trigo; pues todas participaron de aquel mismo calor, y de aquella misma lluvia, alguna disposicion previa, y aun concomitante, es de creer habria, departe de las cañas de Trigo, que experimentáron semejante desgracia, que no hubo en las que se libraron de ella. Y esta diferencia tan digna de notar, nos ha motivado el aplicarnos á ver, que arbitrio podria tomarse á fin de lograr las utilidades, que ciertamente produce el uso del estiercol, asi en las tierras como en las plantas, para dexar correr libre en esta parte, la practica de los Labradores, sin que de ello se originasen los daños que ocasiona. Importantisimo sería sin duda, en la Agricultura, semejante descubrimiento.

El Conde Gyllemborg, que conviniendo en que el estiercol atrae lombrices, é insectos ácia la tierra, y ácia las plantas, se persuade á que este daño podria remediarse con el buen cultivo, y por otros medios, debió no contentarse con su propia persuasion, sino decirnos, que forma ó modo de cultivo, sería capáz de impedir la generacion de los gusanos, ó el que estos se acercasen á las plantas, y quales otros medios podrian producir tambien, un bien tan importante. Un buen cultivo parece, que solo podria hacer remover, y extraer los gusanos de entre la tierra, y apartarlos de las plantas para que no las atacasen ni royesen. Pero ¿cómo podria impedir la generacion de ellos en la tierra, y dentro de las plantas? Esto es lo que decimos, que sería un descubrimiento importante, si se hallase modo de poderlo con-

seguir. Haremos, sin embargo, sobre ello alguna congetura.

En las que arriba hicimos acerca de las causas de la generacion de los gusanos dentro de las cañas del Trigo, nos persuadimos, á que la causa material ó la materia de aquella generacion eran los jugos del estiercol, que atenuados y reducidos á vapores sutilisimos, habian penetrado por los poros inhalantes de las raices, y subido con el jugo nutricio, hasta aquellos sitios donde la humedad de alguna lluvia ó rocío, y el calor de la estacion pudieron congelarlos en gusanos. Y no como quiera los jugos del estiercol, sino de un estiercol reciente, nuevo y fermentante, en que obrando aun el movimiento putrefactivo, cuyo termino siendo la produccion de un alkali, es causa de que aquella materia despida ó arroje de sí, unos efluvios fétidos y hedion-

diondos, y esta clase de estiercol, ó por mejor decir, el estiercol en este estado y constitucion, es el que juzgamos capáz de dar en sus jugos materia apta y proporcionada para la generacion de los gusanos, como tambien juzgamos serlo del mal olor, y del sabor ingrato de las plantas á causa de la union de aquel alkali, con las partes óleosas del mismo estiercol. Siendo esto asi, como lo conjeturamos antecedentemente, es ahora nuestra congetura como hija de aquella, que si se usase del estiercol, estando ya fuera de aquel estado y constitucion, esto es, del estiercol enteramente podrido en todas sus partes, de dos años por lo menos, en que ya hubiese cesado el movimiento putrefactivo, y no despidiese ya de si aquellos efluvios ó vapores fétidos, tal vez no serían sus jugos materia capáz de la generacion de los gusa-

nos, ni en là tierra ni en las plantas, como ni tampoco del ingrato y desagradable sabor de estas, y de este modo, ó por medio de este arbitrio, se lograrian las utilidades y ventajas, que provienen del uso del estiercol sin el peligro ó riesgo de experimentar sus daños: volvemos á decir, que este juicio no pasa de una mera congetura. Si la auxiliase la experiencia de un Làbrador aplicado haria en esto un gran servicio á la humanidad. Por lo menos podemos asegurar, que aunque de los estiercoles nuevos, y de los muy calidos en terrenos secanos, y climas templados y ardientes, no se originase la generacion de los gusanos dentro de las cañas del Trigo, siempre habria el riesgo de que una seca ó falta de lluvias, algun tanto dilatada, sofocase y arruinase los Trigos, poniendose el calor de semejantes estiercoles

del bando del clima y de la sequedad, y haciendo que sus efectos fuesen mas executivos. Por lo que si á pesar de quanto hemos alegado, en prueba de no ser conveniente el estiercol, para abono de las tierras que se destinan á la cosecha de Trigo, se resolviese el Labrador á usar de semejante abono, no puedo menos de amonestarle, que en climas calidos y tierras de secano, solamente use del estiercol de Bueyes ó Bacas, que es el menos calido en climas frios, y tierras de secano, del de caballeriza; de este tambien para tierras de regadío en clima caliente, y para tierras de riego en climas frios, podrá usar de el de Cabras, Ovejas, Aves, y aun de los excrementos humanos en corta cantidad; pero con la advertencia, de que todos estos estiercoles han de estar bien podridos, y habiendo ya cesado en

ellos el movimiento putrefactivo, lo qual se conocerá, en que sus efluvios ó vapores, no son notablemente fétidos y hediondos.

Parece que con esta ultima advertencia pretendemos desterrar de la labranza, aquella antigua practica de los Labradores, de encerrar sus ganados por las noches en setos ó rediles, que forman en las tierras de labor, á fin de abonarlas con el orin y estiercol, que derramen sobre ellas, pues si en los Trigos tiene las contingencias que hemos referido, el abonar las tierras con estiercoles calidos y nuevos, aquel ademas de ser de los mas calidos, es tambien el mas reciente. Conocemos la antiguedad de semejante practica, mas por ser practica, y antigua, no dexa de ser peligrosa; y asi, no hariamos mal en pretender desterrarla, por lo menos de los terrenos de se-

ca-

cano, en climas calidos, y de donde suelen no ser freqüentes y abundantes las lluvias. Es verdad, que á beneficio de estas, ha tenido aquella practica en los Trigos algunas veces, unos sucesos felices; pero ¿ quántos han sido los contrarios? En tierras de regadío en climas frios, y donde llueve con abundancia, no estarán los Trigos en tanto peligro de perderse, abonadas sus tierras, conforme á aquella practica. Pero en climas ardientes, y aun en los templados ó medios, aunque las tierras sean de regadío, abonadas de aquel modo, no pueden tener seguridad los Trigos; pues un dia de bochorno que sobrevenga, como suele suceder en los meses de Junio, en tales climas los sofoca y dexa enteramente secos en el estado en que los encuentra, que por lo comun es á medio grano. Es verdad, que estos malos efectos de un bochor-

repentino, se experimentan tambien en Trigos, que no están en tierras abonadas de aquel modo, ni con estiercoles calidos y nuevos. Mas esto mismo prueba nuestro parecer; pues si un dia de bochorno hace tan rigorosa impresion en los Trigos, aun en tierras no estercoladas con estiercoles calidos, ¿quánta será la que haga, donde y quando á su calor excedente se junta el de semejantes estiercoles? Asi se ha visto con harto dolor en este País, y en este año en que escribo, que es el de 84. en diferentes hazas de Trigo, unas rediladas por las Ovejas, y otras mas ó menos estercoladas, que dos ó tres dias de bochorno, que experimentamos por el mes de Junio, las arrebató, sofocó y dexó secas, embebiendo el grano en unas mas que en otras, que estaba aun sin haber adquirido su correspondiente lleno y maduréz. En ver-

dad

dad que las abundantisimas lluvias de este año, no bastaron á moderar el rigor de los bochornos en este clima templado, y axiliado del calor de los estiercoles. ¿Por qué, pues, no se ha de intentar el corregir una practica, aunque antigua, que puede tener tan malas conseqüencias? Los estiercoles nuevos, recientes y calidos, son buenos, y aun ventajosos para las tierras de las huertas, que no se usan mas que para hortalizas, en que el Labrador se interesa en apresurar la germinacion de las semillas, y busca la mas pronta vegetacion de las plantas en muchas y gruesas hojas, que aun le es indiferente, el que estas tengan ingrato ó agradable el sabor, y donde por medio del continuo cultivo, puede impedir la generacion de los diferentes insectos, que se crian en ellas, ó estorbar por lo menos las ruinas, que ocasionan en toda especie de plantas.

En

En las cañas de azucar se advierten los mismos daños, que en las del Trigo. Apenas aquellas nacen, quando ya se hallan muchas posehidas de gusanos. En unas se ven indicios de haberlas roido por fuera, é introducidose en sus tiernos meollos; y en otras no hallandose por de fuera puerta ó resquicio, por donde se haga juicio que hayan entrado, dan motivo para creer, que se han engendrado dentro. Qual gusano, asi en estas cañas como en las del Trigo, dexase el huevo, ó como pudo este introducirse en aquel interior nidulo, para que de él, como de semilla, se hiciese la generacion de el que se encuentra en él, no es negocio perteneciente á este escrito. Los que se interesan en el triunfo, sobre la qüestion tan reñida, como antigua, del origen de los insectos, deben hacer estas investigaciones. Por lo

lo que á nosotros toca solo decimos, que los sucesos son constantes, esto es, hallarse gusanos dentro de las cañas del Trigo, y de las de azucar, sin hallarse puerta por donde hayan entrado. Por esto hemos usado ya de la voz congelacion, y ya de la de generacion. En la opinion antigua, tendrá lugar aquella, esta en la nueva. Continuemos: asimismo en las cañas de azucar ya grandes, y enteramente hechas se hallan gusanos, que las taladran por diferentes partes, y las van destruyendo poco á poco. En estas aparecen por fuera los taladros en la corteza ó superficie de ellas; pero mirados con alguna reflexion, y prolixidad, mas parecen puertas, por donde los gusanos (acaso concebidos dentro de la caña) han salido fuera de ella, que por donde engendrados fuera, se le hayan introducido. De ser lo uno y lo otro, se ven patentes señales. No du-

dudamos que entre las hojas de la caña, á influxos de algun proporcionado calor, puedan congelarse ó engendrarse diferentes gusanos de algun polvo ó mateтia competente, que cayó en aquellos sitios llenos de humedad, y que quando hayan acabado de destruir aquella parte, salgan abuscar distinto ó mejor alimento, dentro del meollo de la misma caña, y en este caso, sean aquellos taladros las puertas por donde se introduxeron. Mas si atendemos á cierta observacion, que asimismo hemos hecho con toda exactitud, sobre ciertas listas ó manchas de color obscuro, que algo se inclina al roxo, que se ven dentro del meollo de la caña, y aun por fuera dá alguna vez indicio de su existencia, unas que comprehenden todo el espacio y grueso del meollo; y otras, que solo le penetran por un lado, sobresaliendo asi en unas

como en otras aquel color en las fibras longitudinales, que en los sitios de estas manchas tiene la caña un sabor ingrato y desagradable, ó, por lo menos, no aquel melifluo y azucarado que en las demás partes; y finalmente, que en algunos de aquellos sitios manchados, suelen hallarse gusanos; todo esto inclina á juzgar, que algunos jugos viciados, que entraron por los poros de las raices. deteniendose á influxo de alguna causa exterior, yá en este, ó yá en aquel sitio, donde quiera que se detenian, ó solamente causaban aquellas manchas obscuras, ó daban materia para la congelacion ó generacion de gusanos; siendo tambien la causa del sabor ingrato, que se notaba en aquellos sitios ó partes de la caña. ¿ Y qué materia ó substancia pudo enviar estos jugos ó vapores viciados, capaces de poder consumir en el meo-

llo de la caña de azucar, estas manchas obscuras y de sabor ingrato, sino es la de un estiercol nuevo fermentante, y en cuyas partes obrase aun el movimiento putrefactivo, que le hiciese evaporar aquellos efluvios putridos, fétidos y hediondos? No hallamos otra causa fisica material, capaz de tales efectos. Luego para librarse de semejantes daños, segun el valor tal qual sea de nuestra congetura, y razones alegadas á su favor, debe el Labrador usar para abono de sus tierras destinadas á la cosecha de azucar, de un estiercol de aquella misma clase y constitucion, que diximos arriba, para la del Trigo. Esto es: de un estiercol bien podrido, y en cuyas partes haya cesado ya toda la fuerza del movimiento putrefactivo. De esta misma clase y condicion de estiercol, será lo mas seguro use tambien, en las tierras que destinase

á las producciones de Cañamo, Lino y Maiz, observando la misma distincion de estiercoles, que dexamos hecha para el Trigo en distintos climas. Otros diferentes abonos naturales hay, que pertenecen y pueden reducirse á la clase de estiercol, pues son verdaderamente unas estercoladuras. De este genero son las materias, que arrebatan de los montes las grandes lluvias, y vienen en los rios; las que en las calles de los pueblos se vierten y llevan las corrientes, y el légamo ó grosura que dexa el Mar en las tierras en sus grandes marcas. Todas estas materias contienen particulas, y jugos fertiles, salinos y oleosos, analogos á la naturaleza de los vegetables, y capaces de alimentarlos.

Del Hollin en calidad de abono natural de las tierras.

HAbiendo convenido con Mr. Duhamel, en que uno de los daños de consideracion, que puede producir el estiercol, es el atraer lombrices é insectos ácia la tierra, y ácia las plantas es consiguiente el tratar del hollin en calidad de abono, asi para las plantas como para las tierras; pues en unas y en otras, puede este causar el importante beneficio de auyentar, ó tal vez destruir aquellos tan nocivos insectos. El hollin es la parte mas sulfurea, y volatil de las cosas combustibles, que exáltandose en especie de humo, quando se queman, se condensa y pega á las paredes de la chimenea, y asi podemos definirlo, diciendo, que es una substancia mixta de particulas oleosas, salinas, aquo-

sas y terrestres Consiguientes á esta substancia, tiene el hollin sus particulares propiedades, que le hacen ser un ventajoso abono, asi para la tierra como para las plantas. Para la tierra; pues á causa de las partes oleosas é inflamables que contiene, resiste al frio, y recibe del ambiente mayor grado de calor; retiene por mucho tiempo las partes aquosas ó la humedad, y asi hace en la tierra las veces del mejor estiercol. Y para las plantas, pues además de contribuir por medio de sus partes oleosas, y aquosas á la nutricion de ellas, por razon de su sal alkalina, combinada con sus partes oleosas, tiene tal especie y grado de amargura, que hace huir á los insectos de las plantas, á cuya tierra se mezcla. Pues ahora: como por una parte, las plantas atraen y chupan promiscuamente por medio de sus raices to-

dos los jugos disolubles en agua, que encuentran en la tierra; y por otra, los que pueden extraerse de la substancia del hollin, llevarán consigo la amargura que le constituye la combinacion de la sal alkalina, con las partes oleosas: es de inferir de estos antecedentes, que estos jugos amargos, que atenuados y reducidos á vapores sutilisimos, se introducirán en las plantas, sin perder por esto su primitivo sabor, puedan auyentar los gusanos que se aniden dentro de ellas, bien sea engendrados, ó bien en ellas introducidos. Es verdad, que en este caso tendrán las plantas algun ingrato y desagradable sabor, originado de la amargura de aquellos jugos, conforme á lo que diximos sobre las observaciones de Mr. Duhamel, acerca del mal sabor de las plantas que se crian en tierras estercoladas. Pero debemos preferir el

precaver la ruina de las plantas, originada de la infeccion de los gusanos, al qne tengan algun tanto de sinsabor ó de sabor ingrato. El estiercol ocasiona lo uno y lo otro, y no por eso se ha desterrado aun su uso de la labranza.

Asimismo debe tenerse presente, que el hollin que se forma en las chimeneas donde se guisa, es mejor y mas util, que el que es de chimeneas, que solo sirven para calentarse; pues en aquel se juntan las partes oleosas de las substancias que se queman, con las que asimismo salen de las que se cuecen, y en éste solo hay las de los combustibles. Este es mas alkalino, y aquel mas oleoso, y esta distincion nos dirige en la proporcion que debe hacerse de este abono para diferentes tierras; pues para las sueltas es conveniente el hollin mas oleoso, y para las frias y hume-

 das,

das, conviene el mas alkalino, á fin de que pueda tambien destruir el accido de que estas suelen abundar. Respecto de los frutos, yá se colige de todo lo dicho, quan util sería el uso del hollin para aquellas plantas, que suelen padecer la infeccion de los gusanos. Prolixa sería sin duda su aplicacion, y tal vez por esto, no facil de practicar por Labradores dotados de un temperamento sulfureo y nada flematico, como comunmente son los Españoles. Sin embargo, decimos: que al tiempo de hacer el plantío de cañas de azucar, que se hace con trozos de la misma caña, deberia esparcirse sobre cada hoyo, antes de cubrirlo, una corta porcion de hollin, mezclado con tierra, á fin de auyentar de aquellos sitios los gusanos que se acercasen á roer, asi las de la planta como las que salen de ella; y lo mismo deberia practicarse en las

Zo-

Zocas ó Cepas viejas, infestadas de la misma plaga para el mismo fin, al tiempo de darles la primera labor, que llaman de Zoca. Al Panizo blanco ó Maiz, cuya caña, y grano suele adolecer del mismo achaque, deberia aplicarsele el mismo remedio. Además de fumigar ó poner al humo en sitio donde este llegase suave, y poco caliente, la semilla destinada á su siembra, al tiempo de labrarlo por la primera vez, se le deberia mezclar en el sitio de cada planta una corta porcion de hollin, que desterrase de ella los gusanos. En diferentes hortalizas, que nacidas en un plantél, se trasplantan despues, á sus correspondientes lugares, donde separadamente vegetan y crian, como sucede á toda especie de Verzas, Lechugas, &c. se nota asimismo la misma infeccion de gusanos y otros diferentes insectos, de tal modo, con

especialidad en las Lechugas, que á los tres ó quatro dias de plantadas, aparecen muertas muchas de ellas, por haberlas roido por el pie los insectos que estàn entre la tierra. Lo nota asi el Labrador hortelano, mas es despues de estar roidas, y ya no hay remedio que valga. Al tiempo pues, de hacer este genero de plantío, deberia aplicarse el remedio; que sería el poner al pie de cada planta, una corta porcion de hollin; mas como esta prolixa ocupacion, es de creer sería molesta y enfadosa para muchos, tal vez dexarian perder la mayor parte de sus Lechugas, por huir de la prolixidad del remedio. Se lo propinarémos de modo que le sea menos molesto: en una vasija como lebrillo ó cosa semejante, mezcle con agua la competente porcion de hollin; ponga en ella la planta de Lechuga, y de ella vaya sacandola para plan-

tar-

tarla con aquel poco de hollin, que se le haya pegado. Para los gusanos que se hallan dentro de las cañas del Trigo, sería tambien el hollin un remedio conveniente, haciendola esparcir en la tierra, y envolver con ella, al tiempo de sembrar aquel grano en los sitios de que se tiene conocimiento, adolecen de semejante plaga. Los jugos ó vapores amargos, que se subirian por las cañas, los auyentarian de ellas, en caso de que no bastasen á impedir su generacion. Nos hacemos cargo, de que le sería costosa al Labrador, la recoleccion del hollin; mas él podrá ver lo que mas cuenta le tiene; si el dexar su Trigo, y demás frutos á la devoracion de los gusanos, ó el impedir la ruina que ocasionan con aquel remedio. No dar con estiercoles de mala constitucion materia á la generacion de aquellos insectos, sería el mas seguro

ro modo de extirparlos: y concluyamos con la observacion del Conde Gyllemborg, ,, que nos advierte que los ,, Ingleses hacen una grande estimacion ,, del hollin, y que regulan una quarta ,, parte de un tonél de hollin, como ,, igual á un Carro entero de vasura.

PUNTO III.

De los Abonos artificiales, sus diferencias, mètodo, tiempo y forma de hacerlos, y emplearlos.

POR abonos artificiales entendemos aquellos, que son capaces de abonar las tierras, mediante alguna industria ó artificio. En fuerza de esta definicion, y á conseqüencia de nuestro dictamen, de que no solo es abono de las tierras, lo que es capáz de dar alimento á las plantas, si no es tambien aquello, que las dispo-

pone y prepara, para recibirlo y comunicarlo, el arar y el cabar, deben tambien contarse en el numero de los abonos artificiales; y con razon, pues ninguna otra cosa, juzgamos puede abonar tan bien y tan seguramente las tierras, como el ararlas, y cabarlas bien á sus debidos tiempos, segun sus respectivas exigencias y calidades. ¿Pero saben todos lo- Labrado es, la forma, método, y tiempo de hacer el debido uso de estos tan importantes abonos? ¡Qué extraña pregunta, dirá tal vez alguno? quando apenas hay hombre destinado al cultivo del campo, que no sepa arar y cabar! Pero lo extraño será, que se extrañe la pregunta. Los hombres del campo, por lo comun, solo saben, que el Arado ara, y que la hazada caba; ignora los importantisimos fines de estas operaciones, y el método ó modo de practicarlas para

ra conseguir sus fines. Los fines pues, asi de la operacion de arar, como de la de cabar las tierras, son: el exponer todas sus partes al Sol, ó á que reciban las impresiones de la Atmosfera: el disipar qualquiera accido nocivo, que haya en ellas, bien sea mineral, ó bien el que proviene de la detencion de las águas; el extirpar las raices de todas las hierbas inutiles, y el ponerlas aptas para recibir todas las castas de abonos que se les mezclen. Y siendo como son estos los fines de las operaciones de arar y cabar la tierra, solo de aqnel podrá verificarse. que la ara, y caba bien, que la ara y caba de modo, que lleguen á conseguirse todos estos fines.

La forma ó método de arar bien la tierra, es darle la primera reja, principiando por donde finaliza ó termina el declive del terreno; la segunda en direccion obliqua, respecto

to de la primera, ó de modo, que las dos formen un angulo agudo; y la tercera, que atraviese la primera. De este modo quedará la tierra bien penetrada y rota, sin que quede de ella parte alguna por romper entrelos surcos. La reja no ha de ir perfectamente llana, sino algun tanto inclinada al centro de la tierra, profundizando quanto sea posible, y aque ésta le permita regular la profundidad de la labor, hasta donde alcancen las raices de las plantas, para quienes se destina: sería una regla segura, y que podria calificar de inutil el profundizar mas, quando se supiese hasta donde se pueden dilatar las raices. ¿Pero quién ha medido la longitud de ellas, ó ha alcanzado á saber, hasta donde se pueden dilatar? Si tal vez algunas no trascienden media vara de terreno, es porque la dureza ó impenetrabilidad de este se lo impi-

piden, y consiguientemente su mejor vegetacion. Las rejas profundas, son las mas utiles y seguras para todas las plantas.

Mas contra esta verdad ó maxima utilisima, se han introducido en la labranza dos generos de vicios perjudiciales. Uno, el fiar de muchachos, unas maniobras de tanta consideracion é importancia, como el arar y cabar. Caben y aren los muchachos, para que aprendan el uso de estas operaciones; pero fiar enteramente de sus cortas fuerzas, de sus debiles pulsos y poco conocimiento, la preparacion de un terreno destinado á la cosecha de Trigo ó á otra qualquiera, es querer arriesgar las producciones, mayormente si tambien hay el otro vicio que hemos notado, qual es el uso de unas manzeras ó estebas, demasiadamente altas. Pues en este caso por estár mas remota la impresion del impulso,

pe-

penetra poco la reja, si no la manejan fuerzas mayores, capaces de vencer aquella retardacion. ¿Qué fuerza, ó que impulso podrá fixar un muchacho, sobre el Arado, quando apenas llega con la mano á la esteba? Esta pieza no debe extenderse á mas, que á dos tercias de alto, sobre el Arado. Si el que la maneja es pequeño de cuerpo, no se molestará, porque va á su proporcion; y si es de grande estatura, se verá precisado á descansar algun tanto sobre la esteba; y quanto mas descanse, hará mayor peso, y entrará mas la reja. Con su descanso y alivio, hará mejor labor. El tiempo de aplicar á la tierra estos abonos, esto es, de ararla y de cabarla, es precisamente aquel en que tenga la competente soltura, ó con facilidad se desmenuze. Este es un punto de oportunidad, que solo por lo comun lo logra el Labrador

dor solícito y cuidadoso, como instruido acerca de la calidad de sus tierras. Justamente se llama esta oportunidad, estár la tierra en sazon. Mojada no debe ararse ni cabarse, pues solo el pisarla le sería dañoso.

De la Cal en calidad de abono.

Como las tierras poseidas de una excesiva humedad no están aptas, ni son aparentes para la vegetacion de las plantas, tanto, que en el concepto de muchos Agricultores, semejantes terrazgos se deben reputar por esteriles, en fuerza de la repetida observacion de que á las plantas, que se crian en tierras semejantes, les sobreviene cierta enfermedad, parecida á la gangrena, que padecen los cuerpos vivientes, y ordinariamente tienen una aspereza, y apariencia sarnosa, asi en las hojas como en los

ta-

tallos, la industria y aplicacion de los hombres, creyó podria ocurrir á estos daños, por los medios de introducir en semejantes tierras, substancias ó materias desecantes, capaces de absorver aquella humedad excesiva, y dexarla en el grado competente para la vegetacion. Y uno de los medios, que les pareció podrian contribuir á este fin es el uso de la cal, la que por lo tanto colocamos en el numero y clase de los abonos artificiales.

Todos los Labradores saben lo que es la cal, aunque tal vez ignoren el método de hacerla. La cal en substancia, es una piedra, cuya humedad ha desecado el fuego, é introducido en su lugar una porcion grande de corpusculos igneos. Y aunque su utilidad, en calidad de abono de las tierras, se ha controvertido mucho, no conviniendo, como no conveni-

mos con el parecer de los que creen, que hay en la cal substancia, capáz de ser alimento de las plantas, juzgamos, sin embargo, ser abono de las tierras. Pues las que sean demasiadamente humedas, podrán tener en la cal (haciendo un juicioso uso de ella) una materia desecante, ó absorvente de la humedad, y un eficaz destructivo de los accidos perjudiciales, que haya contraido por razon de ella. Diximos, que haciendo un juicioso uso de la cal; pues quando haya de aplicarse á un terreno demasiadamente humedo, deberá ser en la cantidad correspondiente, asi á la extension del terreno como al exceso de humedad que tenga, á fin de conseguir por su medio, no el privarlo de toda la humedad, sino de la perjudicial y excesiva, dexandole la que sea necesaria para la nutricion de las plantas.

La

La forma ó método de usar de este abono, ó de aplicarlo á las tierras que necesiten de él, puede ser ó ya esparciendo la cal en polvo, viva, ó sin apagar sobre el terreno, envolviendola inmediatamente á fin de que el viento no la arrebate, ó yá mezclandola antes con estiercoles pingues y crasos, y hacer con esta mezcla una estercoladura, la que sin detencion será conveniente se envuelva y cubra de tierra por medio del Arado, y de ambos modos contribuirá la cal, no solo á disipar los accidos, nocivos que la excesiva humedad le haya hecho contraer á la tierra, sino es tambien á consumir por medio de su fuego parte de aquella demasiada humedad y á resolver á simismo la untuosidad y grosura de los estiercoles, A las tierras abonadas por este medio, se les deben dar, antes de sembrar en ellas, y en tiempo en-

juto, tres rejas bien executadas, á fin de que pueda disiparse la acrimonía de la cal, por la sospecha que puede inducir, de si será dañosa á las raices de las plantas.

De los Hornillos, como abono artificial.

SIendo el calor el espiritu vivificante del Universo, y en grado competente, la salud y vida de los vegetables todos; pues él es, el que además de otros inumerables beneficios, que les produce, resuelve y reduce á vapores el agua y la materia oleosa que hay en la tierra, y la acerca á la superficie de las plantas para su nutricion y vegetacion de las tierras, que gozan de un clima ó temperamento frio; y que por esta razon, no son las mas proporcionadas para rendir buenas cosechas, se

les debe introducir artificiosamente el competente grado de calor, y á este fin arbitró la industria y aplicacion de los hombres la disposicion y forma de los hornillos. Estos se hacen del modo siguiente: levantados de intento, por medio de la hazada ó del Arado varios terrones, ó masas de tierra, se van colocando en la misma disposicion y forma, que los hornos de hacer cal; y poniendoles suficiente porcion de leña en el hueco que queda formado, se le dá fuego hasta que los terrones queden bien penetrados de él, ó calcinados, y despues deshechos por medio de una maza ú otro instrumento oportuno, se esparce aquella tierra con las cenizas por el terreno. No se hace uno solo, sino diferentes y á competente distancia uno de otro, y tantos quantos se haga juicio ser necesarios, segun la extension del terre-

 no,

y la frialdad mas ó menos, que contenga ó pueda participar del clima. El tiempo de formar estos hornillos, y de aplicar este abono á la tierra, es al mediar el Otoño para prevenir los frios del Invierno, y esparcida bien aquella tierra quemada sobre el terreno, se le dará a este una reja, á fin de envolver en él los corpusculos igneos, que aquella lleva consigo, y pueda por este medio contraer un proporcionado grado de calor.

De las Sales en calidad de abono.

A consequencia de lo que acabamos de decir vemos todos los dias, que quando se queman algunos vegetables sobre la tierra, y se esparcen por ella sus cenizas, se crian los Trigos y demas plantas con la mayor lozanía, crecen y suben sobre las demás, sus cañas son mas gruesas y robus-

bustas, sus hojas de un verde brillante y vivo, y aun marean ó multiplican mas que las otras, si el tiempo es favorable ó no se les declara enemigo. Pero estos fenómenos tan maravillosos en medio de ser tan comunes, ¿de donde provienen, ó qué causas los producen? ¿Son por ventura efectos del calor, que se introduxo en aquella parte de tierra, por la combustion de aquellos vegetables, que abrió y dilató sus poros, y la dispuso á recibir mas que otras, las particulas fertiles y demás impresiones de la Atmosfera, ó son efectos de las sales contenidas en las cenizas de los vegetables quemados? Creemos que lo son de lo uno, y de lo otro. Contribuye sin duda á ellos el calor introducido en la tierra, obrando en ella los efectos que hemos dicho, y tambien las sales alkalinas de las plantas quemadas. ¿Como estas pueden

contribuir á la produccion de aquellos efectos? es lo que vamos á ver; y de este exámen pende la decision de el que nos hemos propuesto.

El Conde Gyllemborg, aunque declarado por enemigo de todas las sales, en orden á que puedan contribuir á la vegetacion de las plantas, de modo que en su citada Obra, *Cap.* 13. *seccion* 2. *al fol.* 96. asegura, que ninguna sal subministra sustento, ó puede por sí misma facilitar la vegetacion, instado de las razones y experiencias, contrarias á su sistema, indaga: ¿Cómo las sales alkalinas pueden ser provechosas? A lo que satisface diciendo: ,, Que lo son en primer lugar, atrayen-
,, do la humedad y particulas fertiles
,, del ayre, como tambien el accido
,, y reteniendolas tenazmente. En se-
,, gundo, disolviendo y atenuando las
,, particulas oleosas, fertiles en la tier-
,, ra, de que resulta una substancia

„ saponacea disoluble en agua. En „ tercero corrigiendo la accidéz del „ terreno, y conservando la humedad, „ de suerte que no pueda exalarse: „ en quarto, en quanto impide la „ accidez, promoviendo la fermenta- „ cion que resulta en las semillas al „ germinar; y en quinto, poniendo „ las tierras correosas, mas sueltas „ y mas solubles, especialmente usan- „ do de cenizas no lavadas. " Bellamente dicho. De estos cinco modos son provechosas las sales alkalinas; y todos estos bienes traen á la tierra á beneficio de las plantas. ¿Cómo pues, no será efecto de estas sales, aquella singular frondosidad. que se nota en el Trigo y demás plantas, que se crian en tierras en que se han quemado algunos vegetables, y esparcido sus cenizas? Aquella parte de tierra, asi abonada ó por medio de aquellas sales, contrae sin duda un gra-

grado de fertilidad sobre lo demás del terreno, y esta es la que hace sobresalir á aquellas plantas. Lo que es ciertamente digno de extrañar es, que confesando el conde Gyllemborg las grandes ventajas y beneficios, que traen á la tierra las sales alkalinas, extienda aun á estas el lunar, de no poder por sí mismas facilitar la vegetacion. ¿No es facilitar la vegetacion de las plantas en la tierra, el atraer á esta la humedad, y particulas fertiles del ayre, y retenerlas tenazmente? ¿No es facilitar la vegetacion de las plantas en la tierra, el disolver y atenuar en ella las particulas oleosas, fertiles, de que aquellas se nutren y alimentan? ¿No lo es el corregir la accidéz del terreno, el promover la fermentacion en las semillas, y el poner las tierras correosas, mas sueltas y mas solubles, por cuya disposicion, las raices de las plantas pue-

puedan insinuarse mas faҫilmente en ellas? si esto no es facilitar la vegetacion de las plantas, ¿qué es en la opinion del Señor Conde, lo que la fácilita? ¡Oh si se sirviese de tranquilizar en esta parte nuestros deseos! Todos aquellos beneficios, que hacen á la tierra las sales alkalinas, no hay duda en que promueven la vegetacion, que la fomentan la ayudan; ¿cómo en medio de esto no la facilitan? Lo que nos parece podrá responder á esto el Señor Conde, siguiendo las maximas y rumbo de su sistema, es que solo concede el privilegio de poder facilitar la vegetacion de las plantas á lo que puede, ó es capáz de nutrirlas: y como ninguna sal, ni aun las alkalinas, puede subministrar alimento á las plantas; de aqui colige, que no pueden facilitar la vegetacion de ellas. Pero como nosotros solo buscamos, por aho-

ahora, en las sales la capacidad de ser ábono de las tierras, no por razon de poder nutrir las plantas, sino por sola la de poder traer á aquellas algunos beneficios ó proporciones, en orden á la vegetacion de estas, como lo dexamos bastantemente insinuado en la primera de nuestras advertencias, una vez que las sales alkalinas traigan á las tierras aquellos beneficios, por los quales el mismo Señor Conde las califica de provechosas, salvamos enteramente el intento de que las sales alkalinas, son capaces de facilitar la vegetacion de las plantas, y de aqui por conseqüencia forzosa al ser abono de las tierras, é intervinendo la industria del hombre en hacer las cenizas, lo hemos puesto en la clase de los artificiales; mas con la advertencia, que debe tener presente el Labrador, de que la proporcion de este abono, solo

es relativa á los terrenos humedos, fuertes y correosos, mayormente si estos gozan de un clima y temperamento frio, á fin de que en ellos pueda producir los efectos ventajosos, que dexamos referidos arriba. No convienen las sales alkalinas en tierras secas, calidas, arenosas ó demasiadamente sueltas; porque usar en estas de semejante abono, sería darles por medio de él mayor soltura, mas sequedad y calor, que sería nocivo á la vegetacion de las plantas. Y asi el Labrador que intenta hacer una roza para sembrarla, debe exáminar primero, qué calidad de tierra es en la que ha de rozar, quemar el monte, y esparcir las cenizas; porque si la tierra no es de aquella calidad, para la que hemos dicho ser proporcionado este abono, arriesgará su cosecha por el mismo medio, que piensa asegurarla.

Del Nitro y de la sal comun, parece qne no podemos formar el concepto mismo que acabamos de hacer de las sales alkalinas, en orden á la vegetacion. Aquellas como accidas y fixas, lexos de poder contribuir, dán fnudamento para creer, que mas bien dañarian á la fermentacion de las semillas, y vegetacion de las plantas. Asi lo siente el Conde Gyllemborg, por ilacion que hace de varias experiencias que alega; y si en estas hallasemos la fuerza necesaria para hácernos convenir en su dictamen, nos tendrá de su parte desde luego. Las experiencias son: „ Que Kraft plan-
„ tó semillas en arena perfectamente
„ enjuta, las regó con agua llovedi-
„ za, y advirtió que al quinto dia
„ germinaban tan felizmente, como
„ si se hubieran sembrado en manti-
„ llo exquisito. Que en otro tiesto,
„ puso arena seca con sal marina; en

„ el

„ el tercero, arena seca con Nitro;
„ y en el quarto, arena seca con ce-
„ nizas claveladas; que regó dichos
„ tiestos del mismo modo, que lo
„ habia hecho con el primero; pero
„ fue en vano, porque no brotó nin-
„ guna semilla. Que lo mismo vino á
„ experimentar Alstón, pues no so-
„ lo impidieron, que creciesen las
„ plantas varias especies de sales mez-
„ cladas con la tierra, sino que fue-
„ ron causa de que se perdiesen.“
Estas son las experiencias que tanto satisfacen al Conde Gyllemborg, y es cierto, que los dos Filosofos, que cita por Autores de ellas, tienen una gracia particular para hacer experimentos. Todos les salen con la mayor felicidad y á medida de sus deseos. Sobre otros iguales á estos y del mismo caracter, los cita asimismo el Conde Gyllemborg al *fcl.* 58. de su Obra, los que ya en otra ocasion

sion refutamos suficientemente, no solo en quanto á la felicidad de conseguirlos, si no es tambien en quanto á la felicidad de creerlos; y pues estos son de igual caracter, merecen la misma fe. Se hecha menos en estas experiencias la puntualidad necesaria, é indispensable de significarnos? ¿quál fue la porcion de sal, y qual la de arena de que usaron aquellos Filósofos? El Conde no dice mas, que en diferentes tiestos sembraron semillas en arena enjuta con esta ó con aquella sal. Si la arena fue poca respecto de la porcion de sal, (como asi lo creemos) lo que pudo producir la experiencia es, que la sal demasiada daña á la vegetacion, no por razon de la sal, sino por lo mucho de ella, como vemos, que el agua demasiada, y el calor excesivo le son perjudiciales tambien, no por razon de de su ser, sino por el exceso.

No-

Nosotros podèmos alegar experimentos contrarios, de cuyos exitos fueron testigos diferentes Sacerdotes de una religiosa Comunidad: en el dia diez y ocho del mes de Julio, (leiamos por entonces los referidos experimentos hechos por Kraft y Alstón) pusimos en un tiesto ocho onzas pesadas, de arena limpia y seca, que hicimos traer de la playa del Mar; mezclamos con ella una onza, pesada tambien, de sal comun, y sembramos en él quatro granos de Trigo. Y pareciendonos ser mucho una onza de sal, respecto de ocho de arena, en otro tiesto pusimos con igual cantidad de la misma arena, solo media onza de la misma sal, y sembramos en él otros quatro granos de Trigo. Regamos los tiestos con el agua que usamos para beber, y á los quatro dias, vimos brotados los ocho granos de Trigo, saliendo de entre la arena con

la mayor pujanza. Son de notar en estos experimentos las circustancias siguientes; primera: que la arena de que usamos era de la playa del Mar, por cuya razon es de creer tuviese muchas particulas de sal marina. Segunda: que en el tiesto que contenia una onza de sal, con las referidas ocho de arena nacieron antes, y con mayor vigor, los quatro granos de Trigo, que en el otro tiesto en que solo pusimos media onza de sal, aunque fue corta la diferencia. No pasamos á hacer la experiencia con cenizas claveladas; yá por no haberlas de pronto, ni tener á mano heces de vino de que poderlas hacer, y yá porque no se nos ofreció razon alguna sobre que fundar el juicio de que pudiesen ser dañosas á la vegetacion. Tampoco la hicimos con el Nitro ó Salitre; porque creimos sería en vano, en vista del

del buen efecto que nos produxo la sal comun, de la qual podria juzgarse estar mas distante, que aquel de poder contribuir á la vegetacion, fuera de que aun teniamos, y tenemos presente la noticia de la felicidad con que nos salieron diferentes experimentos, que en otra ocasion hicimos con el Nitro en cantidad proporcionada, verificandose una briosa germinacion de las semillas, y una igual vegetacion y crecimiento de las plantas en tierrra en que habiamos puesto una mediana porcion de Nitro, y faltando aquellas en igual porcion de tierra, que artificiosamente estaba privada de esta sal; de los quales concluimos, que no solo el Nitro contribuia á la vegetacion de las plantas, sino que le era muy necesario y esencial.

Además que ¿ cómo puede dudarse, que el Nitro que por razon de

la abundancia de espiritus que contiene, es en parte volatil, sea ventajoso á las tierras en orden á la vegetacion de las plantas? No tiene duda, que el calor subterraneo impele, y embia continuamente ácia la superficie de la tierra ciertas substancias pingues y sulfureas, las que mezclandose con las sales volatiles del Nitro se sutilizan, y asi se proporcionan para penetrar por los poros de los vegetables. La experiencia nos dice todos los dias, que mezclado el azufre con el Nitro, está la materia mas dispuesta á exaltarse por el calor, que quando el azufre y el Nitro están separados. Y si esta sal Nitro fuese por sí misma inflamable, ó estuviese llena de azufre, como lo han creido muchos Elósofos Químicos, sería sin duda, segun esta opinion, mas proporcionado para poder contribuir á la vegetacion. Nosotros

nos

nos contentamos en orden á esar con que el Nitro concurra á exaltar mas, y sutilizar las substancias pingues y sulfureas que hay en la tierra.

De todo lo qual podemos colegir, que por lo que respecta al Nitro, yá sea usando de él, sacado artificiosamente de las diferentes materias que lo contienen, deshecho en agua, y mezclado con estiercol, ó yá sea hechando en la tierra, que haya de abonarse aquellas materias que abundan de semejante sal, como son: el polvo de los caminos en aquellos sitios, en que comunmente orinan las bestias, las tierras y escombros de los edificios antiguos, y la de las cuebas y lugares humedos, es un maravilloso abono para toda clase de terrenos, y contribuye notablemente á la vegetacion de las plantas. Y por lo que hace á la sal comun y marina, no decimos que los Labradores

abonen sus tierras por medio de estas sales; pero sí, que en corta cantidad proporcionada á la de la tierra, no impide la fermentacion de las semillas, ni daña á la vegetacion de las plantas. Por lo que, quando algun fluxo á avenida del Mar, llegase á inundar las tierras de labor contiguas á él, no tema el Labrador, que aquellas sales puedan serle nocivas, mayormente viniendo mezcladas, como siempre vienen con el légamo y grosura que traen tambien aquellas aguas. Concluirémos este punto con las siguientes advertencias. Primera, habiendo pasado á hacer el ensayo que juzgamos correspondiente, á fin de explorar, si era ó no el exceso de la sal lo que podria hacerla nociva á las plantas en el mismo tiesto, en que, segun diximos arriba, habiamos puesto una onza de sal, cargamos otra media, y notamos á

los dos dias, que en la parte por donde las matas de Trigo tocaban en la arena ya cargada de sal, habian contraido aquellos vegetables cierta laxitud, que les hacía rendirse y no estar derechas, manifestando al mismo tiempo én aquella parte un calor algo obscuro, no el natural de ellos; mas sin embargo, se mantenian verdes sus hojas y sus raices (que descubrimos de intento) vigorosas, fuertes y extendidas, como si estuviesen en la mejor tierra. Las de el otro tiesto en que solo pusimos media onza de sal, continuaba sin la menor novedad en su vegetacion.

Segunda advertencia: como no sería practicable el abonar porciones dilatadas de tierra, por medio de aguas en que se hubiesen infundido materias capaces de contribuir á la vegetacion, como huesos y cascos de

bestias, cueros, y todo lo demás que trae origen de ellas; sus excrementos y orinas, plantas podridas, ó sus cenizas con las demas substancias, y vasuras originadas de los vegetables, y que abundan de sales y particulas fertiles, con la porcion de Nitro correspondiente; pues por esta razon, los Labradores antiguos, que con felicidad usaron de estas aguas, no lo hacían para regar las tierras con ellas, y abonarlas por este medio, sino para infundir en ellas las semillas que habian de sembrar; sin embargo, no le sería dificil á un Hortelano, ó Jardinero aplicado y curioso, el hacer cantidad de semejantes aguas, por medio de la infusion de aquellas materias, por tiempo de ocho ó diez dias, y el irlas despues distribuyendo entre las plantas que mas le interesasen, hechando al pie de cada una la porcion competente, como de dos ó tres

quar-

quartillos, quando tuviese necesidad de riego. Y aunque la tierra no estuviese estercolada, bastaria esta porcion de jugos fertiles, repetida en distintas ocasiones, para la mejor vegetacion de aquellas plantas y abono de la tierra.

QUARTO PUNTO.

De la proporcion de Abonos con los frutos de varias especies, con los terrenos secanos y de regadío, con las tierras de diferentes qualidades, y con los diversos climas en que pueden verse.

HAbiendonos propuesto como conveniente, segun insinuamos en la primera de nuestras advertencias, el dar satisfaccion á este quarto punto, por el orden mismo que fuesemos siguiendo en el exámen de cada uno de los

los abonos, haciendo la correspondiente aplicacion de estos, á los frutos de varias especies á los terrenos secanos y de regadío, á las tierras de diferentes qualidades, y á los diversos climas en que pueden usarse, queda ya (en nuestro juicio) suficientemente evacuado con lo que dexamos dicho en el referido exámen, y tenemos por ocioso el repetir, por cuya razon pasamos al:

QUINTO PUNTO.

Del uso practico de los Abonos en la Provincia en que escribiese cada Autor, ó en otras de España, de que tuviere conocimiento; método y forma de usarlos, sus ventajas y desventajas.

NO experimentamos la menor complacencia al trabajar sobre este punto,

to, como la hemos tenido al hacerlo sobre los demás. En los antecedentes sentiamos una especie de gusto interior, que nos dulcificaba el trabajo; y en este, nos posehe un genero de tedio, que nos lo hace penoso. En aquellos, finalmente, todo el trabajo era gusto, y en este, en que nos falta el gusto, todo es trabajo. El ver por una parte los malos efectos, que produce precisamente la falta de instruccion de nuestros Labradores, la indocilidad que los caracteriza, y la repugnancia (de que suelen gloriarse) á que les enseñen cosa que ellos no practican; y por otra, el no vèr sobre que fundan la esperanza, de que algun dia lleguen á mudar de conducta: todo esto acobarda el animo, lo abate, lo desmaya, y no dexa aliento para mover la pluma. ¿Qué nos propone este punto, si no el hacer mas publica la ignoran-

rancia de los mas de nuestros Labradores, y su inaplicacion á instruirse? ¡Y qué de canas peynan ya esta inaplicacion, y esta ignorancia! Columela se quexaba en su tiempo, de que no habia quien se dedicase á aprender las reglas de la Agricultura, como habia (y hoy mucho mas) quien emplease todo su tiempo, y todos sus conatos en aprender las del baylar, y las de otros exercicios rediculos, sobre inutiles de que deberian avergonzarse los hombres.

El uso practico de los abonos en esta Provincia, que comprende el Reyno de Granada, el método y forma de usarlos, sus ventajas y desventajas, es lo que se contiene en este punto. Esto es: como, ó de que modo acostumbran estos Labradores usar de los abonos, y qué ventajas produce esta practica ó acaso desventajas. Y aqui está el motivo de nuestra

dis-

displicencia al tocar este punto; pues él nos afianza en el concepto en que estamos, de la indocilidad de nuestros Labradores al ver, que en muchos, ó en los mas de ellos, el uso que hacen de los abonos, no es mas que una mera y solo material imitacion, originada y auxiliada de la tradicion, y costumbre de sus mayores, haciendo unos lo que ven hacer á otros, sin distincion de terrenos, de temperamentos, y á veces, ni aun de frutos. Este abona su tierra con estiercol para la cosecha de Trigo, porque vió, que aquel usó de este abono para la de maiz; este abona con estiercol de Ovejas, ó de Cabras un terreno frio y humedo, y aquel lo imita usando de la misma especie de estiercol en una tierra calida. Este hace una roza, quema el monte, y esparce las cenizas sobre un terreno frio, fuerte y correoso,

y aquel hace lo mismo en una tierra suelta y arenosa. ¡ Oh tu, Labrador, que no pudiendo discurrir por principios, por carecer de ellos, no alcanzas á entender, que clase de abono será conveniente para tu tierra, conforme á su calidad, al clima que goza, y al fruto para que la destinas, y por esta causa apelas al medio de la imitacion, ó de hacer en tu tierra lo que vés, que hacen otros en las suyas! Advierte y repara en lo que los imitas, si no lo quieres errar. Si tu tierra, quiero decir, es de igual calidad, si goza del mismo clima, y si la abonas para el mismo fruto que la de aquellos, á quienes procuras imitar. Y sobre todo, exámina qué exito feliz tiene aquella practica para poder seguirla tú. Sin el conjunto de todas estas circunstancias, y conocimientos, tu conducta será defectuosa, tu imitacion ciega,

y pones tu cosecha á riesgo de perderse.

Bastantemente reducido es el numero de los abonos de que usan los Labradores de esta Provincia. Tan remoto de su practica comun está el uso de la Arcilla, de la marga, del mantillo, de la turba, y de los mas de que hemos dado noticia, que apenas habrá entre ellos, quien la tenga de sus nombres, ¡ Qué lexos están de imaginar, que la arena, que la cal, que el hollin, puedan traer algun beneficio á las tierras, en orden á la labranza! ¡ Qué distantes del conocimiento de las ventajas, que pueden producir el Nitro, y las sales alkalinas! En las sierras ó tierras que abundan de monte, usan el hacer rozas para sembrar el suelo; mas si se les preguntase á los mas, ¿por qué rozan aquel monte, y queman los vegetables? responderian: que porque no

no estorbasen ó impidiesen el terreno; no teniendo idea, ni aun noticia de los beneficios que pueden producir, asi el calor que se le infunde á la tierra con la combustion de aquellas plantas, como las sales alkalinas lixiviales y esenciales de ellas. No parezca que ponderamos; pues si de estos beneficios tuviesen alguna idea y conocimiento, lexos de arrojar y desperdiciar aquel monte ya rozado, por no embarazarse en quemarlo, como lo hemos visto practicar muchas veces, aun lo traerán de fuera para hacerlo quemar en el terreno y lograr sus beneficios

El estiercol, de qualquiera clase ó calidad que sea, es el abono casi unico de que se usa, y el preferido á todos los demás El Labrador que se halla con suficiente porcion de estiercol para abonar sus tierras, cree que ya tiene de su mano el logro de co-

se-

sechas abundantes. Sin embargo, en la practica hacen algunos distincion entre las calidades del estiercol, y la hacen en la regulacion de su tanto, respecto de diversos frutos. Hay diferencia de unos Pueblos á otros en el uso practico de este abono, y la hay tambien entre los Labradores de un mismo Pueblo. Dirémos acerca de esto con alguna individualidad. Por lo que hace al estiercol, se usa el de Cabras, el de Ovejas, el de Bueyes, y el de Caballeriza; y en este ultimo, ordinariamente con los excrementos de Caballos, Mulas, y Burros; y los de las aves domesticas, como Pavos, Gallinas, y Palomas se mezclan los humanos y otras diferentes vasuras, desperdicios y aguas de Cozina. Tambien usan de otro, formado ó compuesto de plantas podridas, y algunos excrementos, y orinas de varios animales; para cuyo lo-

gro (es practica particular del Pueblo en que escribo, digna de abolirse enteramente) hacen sacar á los caminos proximos y mas frequentados, y aun á los que sirven de paseos publicos, las hojas secas de las cañas de azucar, y el gavazo ó residuo de ellas, molidas con otros vegetables, á fin de que en aquellos caminos, asi las personas que los transitan, como los animales diversos que entran y salen del Pueblo, concurran y contribuyan á la formacion de aquella clase de estiercol, el que yá hecho, ó quando les parece, unos lo hacen llevar desde alli á la tierra que quieren abonar con él, y otros lo ponen en parages, que tienen destinados al acopio de semejantes materias.

El uso que hacen los Labradores de la Vega de Granada, y de otros Pueblos de su comarca, nos parece muy arreglado, y confirma en parte el juicio

cio, que manifestámos arriba sobre lo dañoso del estiercol reciente para la cosecha de Trigo. El método de conducirse aquellos Labradores (segun estamos instruidos) es el siguiente: á cada marjál de tierra, que es la cavida de un celemin de Trigo de sembradura, le regulan diez Carros de estiercol, que vienen á ser cincuenta cargas, poco mas ó menos. Preparada la tierra con las rejas correspondientes, luego que llega el tiempo, la siembran de Habas, á surco, uno sí, y otro no, poniendo la semilla dentro del que vá abriendo la reja, y entonces sobre la semilla, inmediatamente, cubriendo el surco con él, le van distribuyendo aquella cantidad de estiercol. Cogida esta cosecha, preparan la tierra para la de Maiz, con las rejas competentes, pero sin ponerle estiercol; levantada esta, la disponen para la de Trigo,

con las rejas necesarias sin estiercol alguno; á esta sigue una de Lino, para la qual le dán las rejas necesarias, pero no estiercol; y á esta ultimamente, sigue otra de Trigo, sin otro abono que el de las rejas precisas. De modo, que abonada una vez la tierra con la porcion de estiercol referida, rinde cinco cosechas consecutivas, todas comunmente copiosas; y aun sucede tambien, que si despues de la ultima de Trigo se nota falta de pan, vuelven á levantar la tierra, y á disponerla para otra de Maiz sin darle estiercol alguno. Para la cosecha de Cañamo que por lo comun es rica y abundante en aquellas tierras, las preparan y abonan, haciendo en ellas la misma estercoladura de diez Carros por marjál. A esta cosecha sigue inmediatamente la de Lino, para la qual no procede otro abono, que el de las rejas correspondientes.

Des-

Despues la siembran de Maiz; á esta cosecha sigue una de Trigo, y levantada ésta, vuelven á sembrar la tierra de Maiz, y concluyen el turno hasta hacer otra igual, estercoladura para repetir las cosechas por el mismo orden, si algun accidente no los obliga á invertirlo. En cuya practica es digno de advertir, que el Trigo no lo siembran hasta que con el tiempo, con los riegos repetidos, y otras dos producciones quando menos, se considera, que ha desfojado el estiercol, y perdido la mayor parte de su calor. Las ventajas que produce esta practica, ó uso de este abono, son las de unas ricas y abundantes cosechas de las especies que dexamos referidas.

Por lo que respecta á tierras de secano, los Labradores que tienen algun principio, ó regla por donde dirigirse, no usan del abono del estiercol para la cosecha de Trigo. Solo

si, si tienen algun ojo de tierra que consideran debil, ó de poca calidad, la estercolan ó redilan con Ovejas; pero sobre esta tierra asi abonada, no siembran Trigo inmediatamente, sino Cebada, cuya cosecha suele ser muy abundante; y dandole un año por lo menos de descanso, despues la siembran de Trigo. Mas en otros Pueblos de esta misma Provincia, y aun entre los Labradores de un mismo Pueblo sucede, que no mirando la cosecha de Trigo con el respecto y circunspeccion que exige, lleguen á experimentar los malos efectos, que arriba referimos. El Pueblo en que escribo, y los de su comarca son de este caracter; no tienen miedo al estiercol, por mas descalabros que sufran en sus cosechas; porque como ya diximos, la pasion con que por una parte miran esta especie de abono, y la falta de principios ó de ins-

truccion por otra, no les dexa conocer que aquellos descalabros tan comunes entre ellos, se originan del mal uso que hacen del estiercol, hechandole la culpa, yá al tiempo, yá al clima, y yá á la inmediacion del Mar, quando ni esto, ni aquello ni lo otro pueden por sí solo influir en aquellos daños. Los tiempos tales quales sean son comunes, y comprehenden asi á las tierras estercoladas, como á las que no lo están; el clima es benigno y templado; y los vapores del Mar, por razon de sus sales enemigos de la corrupcion y sus efectos. Veinte y cinco ó treinta cargas de estiercol de Caballeriza nuevo y reciente, (pues raro es, ó mejor diré ninguno el Labrador que lo guarda de un año para otro) y algunos de Ovejas, y de Cabras, ponen á cada marjál de tierra para abonarla á la cosecha de Trigo. Unos lo siembran inmediatamen-

te ; esto es , sin mediar cosecha alguna luego que llega el tiempo de executarlo, y otros no lo siembran hasta despues de haber llevado aquella tierra una cosecha de Habas ó de Maiz. Yá se vé. En una tierra de la mejor calidad, en un clima templado, y con tal abono nacen, y se crian unos Trigos notablemente frondosos. Estas son las ventajas que produce este abono. Pero luego que llega el mes de Junio se ván descubriendo por si mismas en lo distintas que aparecen de las demás, yá dos, yá quatro, yá seis espigas blancas y secas ; cuya causa averiguada con toda exáctitud, es un gusano interior, que dentro de la caña la roe por cima del ultimo nudo ; y como por esta causa le falta á la espiga la comunicacion del jugo, se seca y aparece blanca. Y si sobre esta tan sensible ruina, vienen lagunos dias de bochorno, como sucе-

cede, ántes que los Trigos lleguen á adquirir en su semilla su tamaño natural y madurez; las espigas pocas ó muchas que se libraron de los gusanos sufren los malos efectos de los bochornos, como son el quedarse á medio granar, aridas y secas. Pero ya sobre estas desventajas, diximos suficientemente en otra parte, como tambien de las que se experimentan en las cañas de azucar, y Maizes, que juzgamos son hijas de una misma causa; esto es, del mal uso del estiercol.

Asimismo es practica entre los Labradores de esta Provincia, tanto mas sensible, quanto general y comun, el dexar los estiercoles por muchos dias sin esparcir, ni cubrir sobre la tierra, que ha de abonarse con ellos en varios montones de á carga, como los fueron llevando; y es-

esto hasta poco tiempo antes de sembrar la tierra de qualquiera fruto que sea, que entonces lo esparcen, y sin cuidar mucho de hacerlo con la igualdad posible. El calor del sol, que por una parte extrae y roba mucho de la substancia pingue oleosa, y fertil del estiercol, y las lluvis, y que por otra parte hacen descender á la tierra, y sitios donde están las cargas, una porcion considerable de la misma substancia, ocasionan el que quando llegue el caso de esparcir aquel estiercol, los sitios donde se pusieron las cargas, quedaron bien abonados con la substancia del estiercol, que las lluvias hicieron descender á ellos, y lo de mas del terreno en que se esparce, solo llega á participar de un estiercol ya casi sin substancia, sin sales, y sin fertilidad. Y de este abuso ó falta de inteligencia, pro-

proviene sin duda la notable desigualdad, que se advierte en las plantas, como que unas nacen, y vegetan en tierra perfectamente abonada, y otras donde tal vez no alcanzan el menor abono. Estas desventajas hacen perjudicial esta practica. Y asi para que el estiercol abone perfectamente la tierra, debe esparcirse en ella con la igualdad posible, y cubrirse tambien, aunque ligeramente, conforme se vá llevando, á fin de que el calor no le robe cosa alguna de su substancia, y toda la tierra participe igualmente de ella.

Tambien se hace notable la practica casi comun y general entre los Labradores de esta Provincia, qual es la de no levantar, ó darles la primera reja á aquellas tierras, que traen á año, y vez, ó que las siembran un año si, y otro no (como sue-

suelen decir) hasta el mes de Enero, y Febrero. Nos parece sobre esta practica y uso de este abono, que si levantasen aquellas tierras despues de las primeras lluvias del Otoño, se pondrian y estarian mas hábiles para impregnarse, y reponerse de las substancias fertiles que traen las lluvias, y de las que continuamente descienden de la Atmosfera; y el rastrojo de la cosecha antecedente, levantado y enterrado por la labor, tendria mas tiempo para podrirse, y asi contribuir á la fertilidad de aquellas tierras.

Donde tienen la costumbre de sembrar el Lino en tierras abonadas para esta cosecha, con veinte y cinco ó treinta cargas de estiercol por marjál, sembrandolo inmediatamente, ó sin que medie otra cosecha distinta, experimentan las desventajas de

de nacer con el Lino, inumerables hierbas inutiles y nocivas, que ocasionan la perdida de tan importante cosecha, ó el gasto de muchos Peones en arrancarlas y hecharlas fuera. Es verdad, que quitado este enemigo del Lino, prevalece éste, y suele criarse robusto; pero la misma robustéz le defrauda parte de su calidad, saliendo basto, ó de poca finura en su hebra. Quando el Lino haya de sembrarse asi, ó siguiendo la practica, de que la tierra no lleve antes otra distinta cosecha, juzgamos que para evitar aquellos daños el estiercol con que ha de abonarse aquella tierra, debe ser de muchos años, muy podrido, y menudo, de aquel á quien vulgarmente suelen llamar mantillo; y de este pueden regular á cada marjál hasta quarenta cargas menores. Y si despues

pues de sembrado el Lino, y ántes de nacer le esparciesen dos fanegas por marjál de estiercol puro de Palomas, ó sin mezcla de otro (que para este intento se suele comprar por fanegas en algunas partes), y en su defecto de Gallinas, sería grande la cosecha de Lino, y este de la mejor calidad. En el Pueblo donde escribo, y en los de su comarca, en que es muy corta la cosecha de esta especie por la poca aplicacion que hay en ella, prescinden comunmente de la calidad del estiercol, y aun de la condicion de que sea viejo ó nuevo. El que cada Labrador puede proporcionarse, este es el que usa. Experimentan precisamente aquellas desventajas de muchas hierbas perjudiciales, cuyas semillas van en el estiercol, y por esta causa la cosecha es corta, y no sufraga los gastos, y el Lino no tiene

ne la mejor calidad. Corregida esta practica, ó por el medio de usar de estiercoles muy viejos, y menudos, ó por el de hacer que la tierra estercolada con respecto á la cosecha de Lino, llevase antes de esta una distinta de Habas, hortalizas, ó cosa semejante, sería mas segura la cosecha de Lino, menos costosa al Labrador, y de buena calidad. De Cañamo podria ser la cosecha que llevase la tierra antes que la del Lino; pero los Labradores de este Pueblo, y los de su comarca, rara vez se dedican á aquella tan importante cosecha, alegando por causa de esta inaplicacion, no haberles salido bien la vez que lo han sembrado. Bastante causa es. Mas juzgamos ser este uno de los efectos de la imitacion ciega, que suele ser el regulativo de los Labradores faltos de instruccion, como insi-

sinuamos arriba. Saben, que en la vega de Granada, en la de Loxa, y otras de aquellas inmediaciones, donde abundan las cosechas de Cañamo, lo siembran por los meses de Febrero ó Marzo; y siguiendo esta practica estos Labradores sin atender, á que aquellas tierras gozan de un temperamento frio, respecto de este templado, sucede precisamente, que en el tiempo en que el Cañamo habia de crecer se siente ya aqui el calor con bastante viveza, y este le hace que se espigue todavia pequeño, y en la estatura tal qual en que lo encuentra. Si con respecto á este clima se sembrase el Cañamo por el mes de Diciembre, tendria tiempo de crecer hasta que el calor llegase á causar aquel efecto.

Y pareciendonos no ser fuera de proposito el tocar sobre otra practi-

tica, no poco comun, entre los Labradores de esta Provincia, y que juzgamos nociva á la bondad de estas utilisimas hilazas, decimos ser esta la de ponerlas á cocer en rama en ciertas balsas, que forman en las mismas tierras de labor donde estancan las aguas. Pues la tierra de aquellas balsas, que precisamente se ha de pegar al Cañamo, y Lino, que se cuece en ellas le hace contraher un genero de obscuridad á veces demasiada, que lo ennegrece, lo afea, y hace desestimar. Es verdad, que la agrama y el rastrillo en el Cañamo, como la maza, y la espadilla en el Lino, les hace dexar mucho de aquella materia, que los obscurece, y que acaban de despojarse de ella quando se cuecen en madejas, y se blanquean en lienzos; pero algo se aminoraría de

estos gastos si se cociesen en Albercas, ó Estanques de mampostería, donde continuamente entrase y saliese el agua. Pues de este modo al tiempo de su cochura, aunque esta tardase mas, se desprenderian de todas las particulas capaces de obscurecerlos, y saldrian desde luego, blancos y hermosos, lo que facilitarian su despacho.

Esto es, ó muy Ilustre y Real Sociedad Económica, lo que me ha parecido que puede dar una ligera satisfaccion á los puntos propuestos. Corta y limitada es: lo conozco asi. Lexos de pensar, que pueda llegar á adequar los altos designios de V. S. entiendo, que no alcanza ni aun á satisfacer mis deseos Sin embargo de estos como, leales, y puros en orden á la mayor prosperidad, y gloria del Estado, no creo se desdeñará V. S.

de admitir el sacrificio, aunque para lo grande y elevado de sus Aras sea tan pequeño y baxo. Sobre lo que concluyo con la sentenciosa maxima de Ausonio: *Ex animo rem estare æquum, puto, non animum ex re.*

S
633
.5
S7T6

Torres, Pedro de
Memoria

P&ASci

PLEASE DO NOT REMOVE
CARDS OR SLIPS FROM THIS POCKET

UNIVERSITY OF TORONTO LIBRARY